《붉은별》 봉사기용체계 3.0판

사용지도서

(2)

차 례

그 림 차 례

제1장. 《빛발》3.0 에 대하여

《빛발》3.0 은 《붉은별》봉사기용체계 3.0 판을 웨브열람기를 통하여 원격으로 관리하기 위한 통합봉사기관리도구입니다.

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판은 2.0 과 달리 조작탁방식에서 동작하기 때문에 체계관리, 망관리, 하드웨어관리, 봉사기관리 등 모든 관리가 상대적으로 불편합니다.

그러나 《빛발》3.0 을 리용하면 원격콤퓨터에서 웨브방식으로 제공되는 GUI 를 통하여 봉사기를 쉽게 관리할수 있습니다.

《빛발》3.0 은 프로쎄스관리, 기록화일관리, 체계 및 봉사기상태감시를 비롯한 체계관리기능과 Apache, DNS, DHCP, MySQL, PostgreSQL, Postfix, SendMail, Samba 등 각종 봉사기들의 관리기능, 망설정, 방화벽, NFS 와 같은 망관리기능, 하드웨어관리기능, PHP 설정이나 웨브서류철보호와 같은 기타기능 등 봉사기체계에 대한 관리기능을 제공합니다. 또한 《빛발》3.0 자체의 관리를 위한 기록 및 사용자관리기능을 제공합니다.

제1절. 《빛발》3.0 의 설치

《빛발》3.0 은《붉은별》봉사기용체계 3.0 판이 설치될 때 자동적으로 설치됩니다. 체계가 파괴되거나 기타 원인에 의하여 다시 설치하려는 경우에는 먼저 beam-3.0-12.10.29.RSS3.i686.rpm 묶음쏘프트웨어가 설치되여있는가를 확인하여야 합니다. 지령행에서 다음과 같이 확인합니다.

```
#rpm –qa | grep beam
```

beam-3.0.1-12.10.29.RSS3

우와 같은 결과가 나오지 않으면 이 묶음쏘프트웨어가 설치되지 않은 것이므로 다시 설치하여야 합니다. 설치방법은 다음과 같습니다.

rpm –ivh beam-3.0-12.10.29.RSS3.i686.rpm

《빛발》3.0 이 정확히 동작하려면 perl 묶음쏘프트웨어가 반드시 설치되여있어야 합니다.

설치가 끝나면 대몬을 기동시켜야 합니다. 이때 다음과 같은 통보문이 현시됩니다.

service beam start

《빛발》봉사기를 기동합니다.

****

빛발관리자의 식별자와 암호를 설정합니다.

관리자의 식별자:

관리자암호:

암호확인:

포구지정:

여기서 관리자의 식별자와 암호, 포구를 입력하여 등록하면 대몬이 기동합니다.

이제부터는 등록된 식별자와 암호, 포구를 가지고 《빛발》에 가입합니다. 일단 등록된 식별자와 암호는 대몬의 다시 기동, 중지, 재기동할 때 문의하지 않습니다.

제2절. 《빛발》3.0의 호출과 보안

《빛발》 3.0은 이전 판본과 마찬가지로 기정포구번호 15 000을 사용하지 않습니다. 《빛발》3.0을 첫 설치한 후에 대몬을 기동시켜 설정한 포구를 리용합니다. 만일 포구를 바꾸기 위해서는 /etc/beam/minserv.conf 화일의 port항목을 변경시키거나 **《빛발》3.0 편성**의 **포구 및 주소**모듈에서 다시 설정하여야 합니다.

방화벽이 설정되여있는 경우 설정한 포구를 열어주어야 합니다.

《빛발》3.0에 접근하려는 원격콤퓨터의 웨브열람기에서 아래와 같은 URL에 접근하면 가입화면이 나타납니다.

https://[봉사기 IP 주소]:[설정포구]

《빛발》3.0은 표준적으로 https 규약을 리용하도록 설정되여있으며 이 경우 의뢰기로 《붉은별》사용자용체계 3.0판을 사용해야 합니다. 일반 http 규약을 리용하려면 /etc/beam/minserv.conf 화일의 ssl 항목을 0으로 설정합니다. 이것은 보안상 위험한 설정입니다.

보안적인 측면에서 《빛발》리용의 가장 중요한것은 《빛발》사용자와 암호를 주기적으로 변경하여야 한다는것입니다.

이것은 왼쪽안내문의 **《빛발》사용자**페지에서 《빛발》사용자목록을 선택하여 현시되는 **《빛발》사용자편집**페지에서 진행합니다.

또한 빛발은 관리자만 리용하는것이 원칙이므로 관리자의 IP 주소와 특정포구만을 설정하여 접근가능하도록 하고 나머지는 접근거부시키도록 하여야 합니다.

이것은 왼쪽안내문의 **《빛발》편성**을 선택하고 [IP 접근조종]그림기호와 [포구 및 주소]그림기호를 선택하여 현시되는 **IP 접근조종**페지와 **포구 및 주소**페지에서 진행합니다.

제3절. 《빛발》3.0 의 시작과 중지, 재기동

《빛발》3.0 을 기동하려면 조작탁에서 다음과 같은 지령을 주어야 합니다.

```
# service beam start
```

《빛발》3.0 을 중지하려면 다음과 같은 지령을 실행합니다.

```
#service beam stop
```

《빛발》3.0 을 재기동하려면 다음과 같은 지령을 실행합니다.

```
#service beam restart
```

제2장. 《빛발》3.0 자체관리기능

제1절. 《빛발》3.0 사용자

여기에서 《빛발》3.0 사용자들에 대한 설정을 진행합니다. 기본페지에 《빛발》3.0 을 사용할수 있는 사용자들의 이름목록이 표시됩니다.

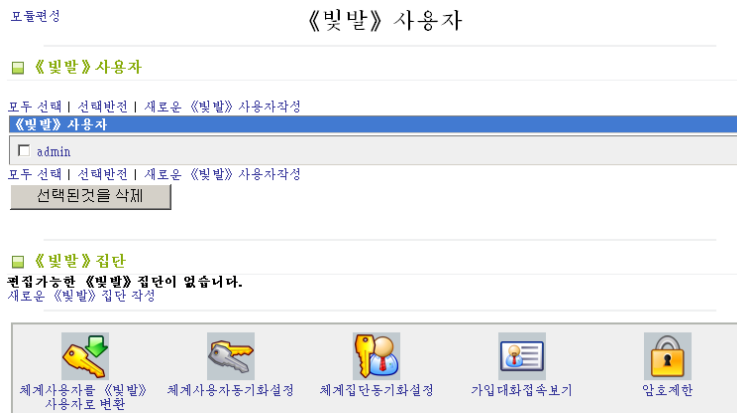



그림 1. 《빛발》3.0 사용자설정

1. 새로운 《빛발》3.0 사용자작성

모듈색인

《빛발》 사용자작성

《빛발》사용자권한

사용자이름

암호 설정 ..

실제이름

보안 및 제한선택항목

가능한 《빛발》모듈

모두선택 | 선택반전

《빛발》

☐ 《빛발》사용자 ☐ 《빛발》색인

☐ 《빛발》작업기록 ☐ 《빛발》편성

체계

☐ CPU전력관리 설정 ☐ 기동 및 완료시 체계편성

☐ 디스크 및 망화일체계관리 ☐ 디스크령역할당

☐ 보안리눅스 ☐ 사용자 및 집단관리

☐ 사용자암호관리 ☐ 쏘프트웨어관리

☐ 작업기록화일관리 ☐ 작업예약관리(Cron)

☐ 화일체계여벌복사

봉사기

☐ DHCP봉사기 ☐ DNS봉사기

☐ MySQL봉사기 ☐ Postfix봉사기

그림 2. 《빛발》3.0 사용자작성

- 《빛발》3.0 사용자권한

사용자이름과 암호, 실제이름을 설정합니다.

- 보안 및 제한 선택항목

대화접속대기시간과 최소암호길이, IP 접근조종, 날자에 따르는 접근제한조건 등 보안과 관련한 항목들을 설정합니다.

- 가능한 《빛발》3.0 모듈

추가되는 사용자의 권한을 설정합니다. 사용자는 여기에서 접근이 허용된 모듈들의 기능만을 리용할수 있습니다.

2. 새로운 《빛발》3.0 집단작성

모듈색인

《빛발》 집단작성

《빛발》집단권한

집단이름

가능한 《빛발》모듈

모두선택 | 선택반전

《빛발》

- ☐ 《빛발》사용자
- ☐ 《빛발》색인
- ☐ 《빛발》작업기록
- ☐ 《빛발》편성

체계

- ☐ CPU전력관리 설정
- ☐ 기동 및 완료시 체계편성
- ☐ 디스크 및 망화일체계관리
- ☐ 디스크령역할당
- ☐ 보안리눅스
- ☐ 사용자 및 집단관리
- ☐ 사용자암호관리
- ☐ 쏘프트웨어관리
- ☐ 작업기록화일관리
- ☐ 작업예약관리(Cron)
- ☐ 화일체계여벌복사

봉사기

- ☐ DHCP봉사기
- ☐ DNS봉사기
- ☐ MySQL봉사기
- ☐ Postfix봉사기
- ☐ PostgreSQL봉사기
- ☐ SSH봉사기
- ☐ Samba봉사기
- ☐ Sendmail봉사기
- ☐ Tomcat봉사기
- ☐ Vsftp봉사기

그림 3. 《빛발》3.0 집단작성

- 집단이름

새로 작성하려는 집단의 이름을 설정합니다.

- 가능한 《빛발》3.0 모듈

《빛발》3.0 기능들에 대한 사용권한을 구체적으로 설정합니다.

3. 가입대화접속보기

《빛발》3.0 에 가입하였던 가입대화접속정보를 표시합니다.

모듈색인

현재가입대화접속

현재 《빛발》 가입대화접속은 아래의 목록과 같습니다. 대화접속을 취소하거나 사용자를 다시 가입하게 하려면 대화접속 ID를 누르십시오.

대화접속 ID	《빛발》 사용자	IP 주소	가입시간	
01e1d5082a3f30aa308442c6c522320e	admin	192.168.1.104	Tue Oct 16 13:42:07 2012	기록정보보기...
d83eda51abfe8226e4496504e1af82e0	admin	192.168.1.137	Tue Oct 16 13:39:39 2012	기록정보보기...
3371793a5c1e776f1ed2788322b1775f	admin	192.168.1.102	Tue Oct 16 13:11:39 2012	기록정보보기...
af3407fbdcecb1b25d4599bed062427b	admin	192.168.1.137	Tue Oct 16 12:31:04 2012	기록정보보기...
d7bd37e1db449824f546b778d97765e4	admin	192.168.1.103	Tue Oct 16 12:24:25 2012	기록정보보기...
721466fe2b52319f3b10ca72f2555026	admin	192.168.1.139	Tue Oct 16 11:44:14 2012	기록정보보기...

사용자 목록에로 돌아감

그림 4. 가입대화접속보기

4. 암호제한

최소암호길이, 정규표현, 암호화형식 등 《빛발》3.0 에 등록된 사용자들의 암호제한내용을 설정합니다.

모듈색인

암호제한

《빛발》 암호강제설정	
최소암호길이	⦿ 최소가 아님 ○ [ ] 문자들
대조되는 정규표현암호	[ ]
암호변경최대날자	⦿ 변경을 요구하지 않습니다. ○ [ ] 날자
변경되지 않은 암호로 사용할수 있는 날자	⦿ 식별정보가 잠겨지지 않았습니다. ○ [ ] 날자
사용자이름을 포함한 암호를 허용하지 않겠습니까?	○ 예 ⦿ 아니
사전단어암호를 허용하지않겠습니까?	○ 예 ⦿ 아니
거절할 낡은 암호개수	⦿ 암호에서 재사용을 허용하지 않음 ○ [ ] 암호

보관

사용자 목록에로 돌아감

그림 5. 《빛발》3.0 의 암호제한설정

제2절. 《빛발》 3.0 색인

《빛발》 3.0 색인은 망에서 《빛발》 3.0 이 설치된 봉사기들에 대한 검색 및 등록을 진행하는 기능입니다.

그림 6. 《빛발》 3.0 색인

1. 《빛발》 3.0 봉사기의 검색

봉사기방송단추를 누르면 망에서 《빛발》 3.0 이 설치된 봉사기들을 자동적으로 검색하여 결과를 표시합니다.

봉사기검색단추옆에 있는 본문편집칸에 IP 주소령역을 입력하고 단추를 누르면 해당한 령역에서 《빛발》 3.0 이 설치된 봉사기들을 검색합니다.

자동적으로 봉사기검색단추를 누르면 망에서 새로운 《빛발》 3.0 봉사기를 주기적으로 자동검색하도록 설정합니다.

2. 새로운 봉사기등록

새로운 봉사기등록에서는 망에서 《빛발》 3.0 이 설치된 봉사기들에 대한 정보를 등록합니다.

봉사기의 이름 또는 IP 주소를 입력하고 리용하고있는 포구, 봉사기류형 등 해당한 항목들을 입력하고 **보관**단추를 누릅니다.

련결류형의 **《빛발》3.0 을 통한 가입시 필요한 사항**을 선택하고 해당한 자료를 입력한 다음 **보관**단추를 누르면 라렬할수 있는 봉사기로 등록되여 무리에 추가할수 있게 됩니다.

제3절. 《빛발》3.0 작업기록

여기에서 《빛발》3.0 작업기록에 대한 설정을 진행합니다.

그림 7. 《빛발》3.0 기록

《빛발》3.0 에서 동작기록에 대한 검색을 진행할수 있습니다.

해당한 모듈을 선택하거나 전체 모듈에 대하여 지정한 날자범위내에서 동작기록정보를 탐색할수 있습니다.

제4절. 《빛발》3.0 편성

《빛발》3.0 편성은 《빛발》3.0 에 대한 자체설정을 진행하는 기능입니다.

여기에서 《빛발》3.0 에 대한 접근목록, 포구설정, 작업기록설정, 대면부설정 등 《빛발》3.0 봉사기관리를 위한 여러가지 설정을 진행할수 있습니다.

그림 8. 《빛발》3.0 편성

1. IP 접근조종

여기에서는 《빛발》3.0 에 원격으로 접근할수 있는 주콤퓨터들을 설정합니다. 접근을 허용하거나 거부할 주콤퓨터들을 이름이나 IP 주소의 형태로 목록에 입력합니다.

신뢰할수 있는 주콤퓨터만이 《빛발》3.0 에 접근하도록 설정하여야 합니다. 그렇지 않으면 불법침입자가 봉사기를 조종할수 있습니다.

모듈색인

IP 접근조종

이 양식에서는 특정 IP 주소에서 《빛발》 봉사기의 접근을 거부하거나 허용하도록 《빛발》 봉사기를 편성할수 있습니다. 주콤퓨터이름(례: kut.com)과 IP 망(례: 10.254.3.0 또는 10.254.1.0/255.255.255.128)으로 입력할수 있습니다. 신뢰할수 있는 봉사기주소(특히 인터네트에서 접근할수 있는 봉사기인 경우)에만 접근할수 있어야 합니다. 그렇지 않으면 암호를 절취하여 침입한 사람이 체계를 완전히 조종할수도 있습니다.

접근조종	
허락된 IP 주소	◉ 모든 주소에 대하여 허용 ○ 렬거된 주소를 허용 ○ 렬거된 주소를 거부
모든 요청의 주콤퓨터이름찾기	○ 예 ◉ 아니

보관

그림 9. 《빛발》3.0 에서 IP 접근조종

2. 포구 및 주소

여기에서는 《빛발》3.0 봉사기가 봉사를 접수하는 포구번호를 설정합니다.

봉사기에 여러개의 망대면부가 설치되여있으면 **수신대기 IP 주소 및 포구**표에서 망대면부 IP 주소들에 각기 다른 수신포구번호를 설정해줄수 있습니다.

3. 작업기록

《빛발》3.0 에 대한 작업기록을 표준 CLF 작업기록형식으로 기록하도록 편성할수 있습니다. 작업기록기능을 설정한 경우에는 기록될 IP 주소나 콤퓨터이름의 기록여부와 작업기록화일의 삭제빈도도 선택할수 있습니다.

이 경우 작업기록은 /var/beam/miniserv.log 화일에 기록됩니다.

그림 10. 《빛발》3.0 작업기록

작업기록기능을 설정한 경우 《빛발》3.0 은 사용자의 작업기록을 보다 상세하게 /var/beam/beam.log 화일에 기록합니다.

이 작업기록을 분석하면 매 《빛발》3.0 사용자들이 진행한 동작을 정확히 알수 있습니다.

4. 조작체계

《빛발》3.0 을 설치할 때 얻어낸 조작체계정보와 현재 얻어낸 조작체계정보를 표시합니다. 필요에 따라 최근갱신을 진행하면 조작체계정보가 다른 경우에 《빛발》3.0 의 조작체계정보를 갱신합니다.

또한 프로그람을 실행할 때 《빛발》3.0 에 사용되는 검색경로와 일부 프로그람에 넘기는 공유서고경로도 변경할수 있습니다.

5. 인증

《빛발》 3.0 은 여러번 실패한 가입시도를 어떻게 처리하며 사용자가입과 Unix 암호가 어떻게 검사되는가를 설정하는 기능을 제공합니다.

《빛발》 3.0 에서 인증을 편성하려면 다음과 같이 진행합니다.

1) 기본페지에서 인증그림기호를 누릅니다.

2) **암호시간기능초과설정**을 선택하면 《빛발》 3.0 은 같은 IP 주소에서 여러번 실패한 가입시도를 검출할수 있는 시간을 지정하여 잠그기할수 있습니다. 표준으로적으로 이 기능이 선택되여있습니다.

3) **차단된 주콤퓨터, 가입, 인증실패를 syslog 에 기록**을 선택하면 《빛발》3.0 은 사용자가 가입하거나 탈퇴할 때, 정확하지 못한 암호를 입력할 때 체계기록에 통보문을 전송합니다. 모든 통보문들은 uthpriv 편의프로그람으로 전송됩니다.

4) **대화접속인증기능설정**을 선택하면 《빛발》 3.0 은 사용자이름과 암호를 사용자들에게 물어보는 자체가입형식을 리용하며 인증된 의뢰기들을 식별한 다음 쿠키를 설정합니다. 표준 HTTP 인증으로 바꾸려면 **대화접속인증기능해제**를 선택합니다.

5) 대화접속인증을 사용하면 정해진 시간을 초과한 비능동상태의 사용자들을 자동적으로 가입탈퇴시키도록 구성할수 있습니다. 비활성상태에 있는 사용자를 자동탈퇴시키기 위한 시간한계값을 분으로 입력합니다.

6) **가입을 영구적으로 보관**을 선택하면 가입을 영구적으로 보관하기 위한 검사항목이 가입페지에 포함됩니다. 이 항목을 선택하면 사용자열람기에 보내진 쿠키는 열람기가 다시 기동되여도 보관됩니다. 그러면 한번 가입한 사용자가 《빛발》3.0 에 다시 가입하지 않아도 되기때문에 편리합니다. 하지만 보안문제를 고려하여야 합니다.

7) 기정적으로 가입페지에는 봉사기의 IP 주소나 주콤퓨터이름을 포함한 통보문이 표시됩니다. 그것을 보이지 않게 하려면 **가입화면에 주콤퓨터이름표시**항목을 선택해제하십시오.

8) 인증항목들을 설정한 다음 **보관**단추를 누릅니다.

제3장. 체계관리

제1절. CPU 전력관리 설정

CPU 전력관리는 봉사기의 CPU 에서 소모되는 전력을 절약하기 위한 프로그람입니다.

프로그람은 체계가 기동하면서 자동적으로 실행되며 환경설정 및 조종은 《빛발》3.0 에서 진행합니다.

전력조종파라메터는 다음과 같습니다.

- 최대동작시간

봉사기는 어떤 시간동안 최대의 부하를 받고 다른 구간에서는 부하가 상대적으로 작습니다. 실례로 어떤 웨브봉사기는 오전 첫시간과 점심시간에 최대의 부하를 받고 나머지시간에는 거의 부하를 받지 않습니다. 이렇

게 부하가 최대로 되는 시간에는 봉사기의 성능을 최대로 높일 필요가 있습니다. 최대동작시간은 이러한 최대부하시간을 지정하는 파라메터입니다.

최대동작시간은 시간대들의 모임으로 이루어집니다. 시간대란 시작시간과 끝시간으로 구성된 시간쌍으로서 특정한 시간구간을 나타내는 값입니다. 최대동작시간에는 여러개의 시간대가 포함될수 있습니다. 일반적으로 콤퓨터(봉사기)의 부하가 최대로 되는 시간을 설정합니다.

- 최대주파수턱값

CPU 의 주파수를 최대동작속도로 올려야 할 사용률턱값입니다.

- 최소주파수턱값

CPU 의 주파수를 최소동작속도로 낮추어야 할 사용률턱값입니다.

- 주파수올림턱값

CPU 의 주파수를 한단계 높은 속도로 올려야 할 사용률턱값입니다.

- 주파수내림턱값

CPU 의 주파수를 한단계 낮은 속도로 낮추어야 할 사용률턱값입니다.

- 주파수조종간격

CPU 의 주파수를 조종하는 시간간격입니다.

- 기록간격

CPU 의 사용률 및 주파수를 기록하는 시간간격입니다. 현재 주파수조종을 진행한 후 기록을 진행하므로 이 설정항목의 내용은 의미가 없습니다.

1. 최대동작시간 설정

그림 11. 최대동작시간설정

최대동작시간은 봉사기의 부하가 최대로 된다고 예측되는 시간입니다. 봉사기의 부하가 최대로 되는 시간에 CPU 의 박자주파수를 낮추면 봉사성능을 떨구게 되므로 이 시간에는 CPU 박자주파수를 최대로 설정합니다.

최대동작시간은 시작시간~끝시간의 형식으로 이루어진 시간구간들의 모임으로 설정합니다. 매 시간은 24 시간형식으로서 시간:분으로 구성합니다. 매 시간구간은 한행에 놓여야 하며 서로 사귈수 있습니다.

실례: 08:30~09:20

이와 같은 문법을 지키지 않은 행들은 무시합니다. 최대동작시간을 변경하고 보관을 누른후 변경적용을 하여야 변경내용이 적용됩니다.

2. 일반설정

일반설정에서는 최대주파수턱값, 최소주파수턱값, 주파수올림턱값, 주파수내림턱값, 주파수조종간격, 기록간격을 설정합니다.

모듈편성

CPU전력관리 설정

일반 설정 | 최대동작시간 설정 | CPU박자주파수보기

일반설정	
최대주파수턱값(%)	90
최소주파수턱값(%)	10
주파수올림턱값(%)	60
주파수내림턱값(%)	40
주파수조종간격(초)	2
기록간격(초)	2

보관

CPU전력관리 시작 CPU전력관리를 시작하려면 이 단추를 누르십시오.

그림 12. CPU 전력관리일반설정

3. CPU 전력관리봉사의 조종

전력관리조종단추는 세가지, 즉 시작, 정지, 재시작단추가 있습니다. **시작**단추는 CPU 박자주파수조종봉사를 시작하는 단추이며 **정지**단추는 정지시키는 단추입니다. **변경적용**단추는 봉사를 다시 시작하는 단추로서 이 단추를 누르는 경우의 동작은 먼저 **정지**단추를 누르고 다음 **시작**단추를 누른 동작과 같습니다. 이 단추들은 봉사의 진행상황에 따라 보임상태가 자동적으로 바뀝니다.

4. CPU 박자주파수보기

CPU 박자주파수의 변화상태를 보려면 《CPU 박자주파수보기》를 선택합니다. 첫번째 CPU(CPU0)의 박자주파수를 본문과 그라프로 표시합니다. CPU 전력관리프로그람이 설정내용대로 정확히 동작하는가를 확인하는데 리용합니다.

CPU 전력관리의 해당한 페지들에서 필요한 설정을 한 다음 **보관**단추를 눌러 설정내용을 보관합니다.

설정된 파라메터 및 설정내용이 유효하게 하려면 설정을 보관하고 CPU 박자주파수조종봉사를 재시작하여야 합니다.

제2절. 기동 및 완료시 체계편성

핵심부는 적재될 때 뿌리화일체계를 탑재하고 init 프로그람을 실행합니다. 이때 /etc/inittab 화일을 읽어서 그것이 지정하는 명령들을 실행합니다. 이 매개 스크립트들은 망대면부를 초기화하고 웨브봉사기를 시작하고 다른 화일체계를 탑재하는 등 단일한 과제를 실행합니다. 스크립트들은 정해진 실행순서를 가지는데 뒤의 스크립트들은 앞에서 실행되는 스크립트들에 의존할수도 있습니다. 실례로 망화일체계는 망대면부가 활성화되기 전에는 적재될수 없습니다.

완료될 때에는 필요한 스크립트들이 기동하여 봉사기를 끄고 화일탑재를 해제합니다.

체계가 시작할 때 서로 다른 스크립트들이 시작하는 실행준위에 따라 실행됩니다. 실행준위는 기동적재기에 의해 설정되거나 /etc/inittab 화일에 의해서도 설정됩니다.

일반적으로 사용되는 실행준위는 다음과 같습니다.

- **5-도형사용자대면부방식:** 모든 봉사기와 봉사들이 시작되며 X 가 기동되여 조작탁에 도형사용자대면부방식으로 가입할수 있습니다.
- **3-다중사용자본문방식:** 모든 봉사기와 봉사들이 시작되지만 다만 조작탁에서 일반적인 본문가입만이 가능합니다.
- **2-NFS 가 없는 다중사용자방식:** 거의 모든 봉사기와 봉사들이 시작되지만 NFS 화일체계가 탑재되지 않습니다.
- **1-단일사용자방식:** 기본적인 체계초기화만 진행되며 조작탁만 엽니다. 이 실행준위는 일부 기동스크립트가 실패하여 체계가 기동되지 않을 때 효과적입니다.

매 기동준위에서 시작 또는 중지되는 스크립트는 /etc/rc.d/rcX.d 서류철안에 있습니다. 매 기호련결은 Sxx 형식의 스크립트가름을 가지는데 여기에서 xx 는 기동과정에 스크립트가 실행되는 순서입니다. 이 번호가 작을수록 먼저 실행됩니다. 그러므로 /etc/rc.d/rc5.d/S10network 는 /etc/rc.d/rc5.d/S80sendmail 보다 앞서 실행됩니다.

그림 13. 기동 및 완료시 체계편성

1. 기동시 시작하는 동작편성

웨브봉사기나 Squid 와 같은 봉사기들이 체계기동시에 동작하도록 이 모듈을 사용하여 설정할수 있습니다.

1) 기본페지에서 체계기동시에 동작시키려는 **동작**의 이름을 누릅니다. 그러면 **동작편집**페지가 표시됩니다.

2) **기동시 동작?**항목을 **예**로 바꿉니다.

3) **보관**단추를 누르면 열람기는 기본페지의 동작목록으로 돌아갑니다.

4) 체계기동시에 동작시키지 않으려면 **기동시 동작?**항목을 **아니**로 바꿉니다.

2. 동작의 시작 및 중지

일반적으로 체계가 기동할 때 대몬의 동작이 시작되고(기동시 동작하게 설정한 대몬) 체계가 완료될 때 대몬의 동작이 완료되는데 《빛발》3.0을 리용하면 체계가 기동하는 도중에 대몬을 기동 및 정지시킬수 있습니다.

1) 기본페지에서 **동작**의 이름을 선택합니다. 그러면 **동작편집**페지가 표시됩니다.

2) **지금 시작**단추를 누르면 대몬이 즉시 실행됩니다. **지금 중지**단추를 누르면 대몬이 중지됩니다. **상태표시**단추를 누르면 현재 대몬의 실행상태를 표시합니다. **지금 다시 시작**단추를 누르면 대몬을 재기동합니다.

단추들의 이름은 대몬에 따라서 차이날수 있습니다.

그림 14. 기동시 동작편집

3. 새 동작추가

기동시에 어떤 명령을 수행하기 위하여 새로운 동작스크립트를 작성하여 설정하는 방법입니다.

수동으로 콤파일되고 설치된 웨브봉사기나 Postfix 와 같은 봉사기는 어떤 동작도 진행하지 않기때문에 봉사기를 시작하는 명령을 만들어야 합니다.

1) 기본페지에서 **새로운 기동 및 완료동작작성**단추를 누릅니다. 그러면 새 동작스크립트를 만드는 양식으로 들어가게 됩니다.
2) **이름**마당에 Postfix 와 같은 이름을 입력합니다. 매 동작은 반드시 유일한 이름을 가지여야 합니다.
3) **설명**마당에 동작을 설명하는 몇행의 본문을 입력합니다. 이것은 기본페지의 설명란에 표시됩니다.

모듈색인

동작작성

동작세부정보

이름

설명

기동명령

완료명령

기동시 동작? ◉ 예 ○ 아니

작성

기동 및 완료 동작에로 돌아감

그림 15. 기동시 동작작성

4) **기동명령**마당에 동작이 기동시에 시작할 때 실행되는 쉘명령을 넣어야 합니다.

5) **완료명령**마당에는 동작이 중지될 때 실행하는 명령을 넣어야 합니다.

   기동시에 동작을 실행시키려 한다면 **기동시 시작?**선택항목을 **예**로 설정합니다.

6) 마지막으로 **작성**단추를 눌러서 새 동작을 보관합니다.

   《빛발》3.0 은 /etc/rc.d/init.d 서류철에 앞에서 입력한 명령과 표준스크립트를 결합하여 동작스크립트를 만듭니다.

동작은 현재 실행준위에서 순서번호 99 를 가지고 동작하도록 만들어집니다. 동작이 만들어진 다음 아래의 과정을 통하여 시작 및 중지명령을 편집할수 있습니다.

1) 기본페지에서 동작의 이름을 누릅니다. 그러면 **동작편집**페지가 나타납니다.

2) 동작스크립트 편집창에서 **'start')**라는 행을 찾습니다. 기동과정에 실행하는 명령은 그 다음에 있으며 **;;**을 가진 행으로 끝납니다. 끝날 때 실행되는 동작은 **'stop')**과 **;;**사이에 있습니다. 스크립트의 기타 다른 부분에 대하여 정확히 알지 못하는 경우에는 편집하지 말아야 합니다.

3) **보관**단추를 눌러서 변경을 적용합니다.

4. 체계재기동 또는 체계완료

1) 기본페지의 아래에서 **체계재기동**단추를 누릅니다. 그러면 재기동하겠는가를 확인하는 페지가 나옵니다. 확인페지에서 **체계재기동**단추를 누릅니다. 재기동은 즉시에 실행됩니다.

2) **체계완료**단추를 누를 때의 완료과정도 우의 과정과 같으며 다만 다시 기동하지 않습니다.

제3절. 디스크 및 망화일체계관리

디스크 및 망화일체계관리기능은 국부디스크화일체계나 망화일체계의 탑재 및 탑재해제를 관리하는 기능입니다.

체계에서 모든 화일들은 뿌리서류철인 /아래에 놓이게 됩니다. 즉 Windows 에서처럼 구동기문자에 의한 식별은 하지 않습니다. 대신에 서로 다른 하드디스크, CD-ROM 등은 탑재점이라고 부르는 서로 다른 위치에 있는 서류철에 련결되게 됩니다. 탑재점에 실제로 탑재되는 화일들의 모임을 화일체계라고 합니다.

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서는 우리 식의 화일체계인 《개척자》화일체계를 리용할수 있습니다. 또한 Linux 체계들에서는 대체로 ext3 나 ext4 를 리용합니다. Xfs 와 ReiserFS 도 높은 성능을 발휘하는 화일체계입니다.

《빛발》3.0 을 리용하여 가상기억기도 관리할수 있습니다.

체계설정화일들인 /etc/fstab 나 etc/vfstab 는 체계기동시에 자동적으로 탑재되는 화일체계들을 포함합니다. 《빛발》3.0 에서는 이 화일들을 수정하여 기동시에 자동탑재되는 화일체계들을 관리합니다.

1. 기본페지

기본페지에는 현재 탑재된 화일체계나 탑재가능한 화일체계들이 렬거됩니다.

모듈편성

디스크 및 망화일체계관리

탑재추가 탑재류형: Apple화일체계 (hfs)

탑재점	탑재류형	위치	적재?	영구적입니까?
/ (*뿌리화일체계*)	EXT4	유연성자기원판 3	아니	예
/dev/shm	RAM디스크 (tmpfs)	tmpfs	예	예
/dev/pts	PTS화일체계 (devpts)	devpts	예	예
/sys	SYSFS	sysfs	예	예
/proc	핵심부화일체계 (proc)	proc	예	예
/ (*뿌리화일체계*)	EXT4	SCSI장치 A구획 1	예	아니
... c/sys/fs/binfmt_misc	BINFMT_MISC	none	예	아니
... r/lib/nfs/rpc_pipefs	RPC_PIPEFS	sunrpc	예	아니

탑재추가 탑재류형: Apple화일체계 (hfs)

그림 16. 디스크 및 망화일체계관리

매 화일체계에 대하여 다음의 정보들이 표시됩니다.

- **탑재점**: 화일체계의 탑재점서류철 또는 가상기억기통보문
- **탑재류형**: 화일체계형태이름과 생략된 이름을 보여줍니다.
- **위치**: 화일체계가 탑재되여있는 디스크, 화일봉사기 또는 기타 위치입니다.
- nfs 탑재는 봉사기이름:원격서류철 형식으로, smbfs 탑재에 대하여서는 //봉사기이름/공유이름으로 됩니다.

- **적재?**: 화일체계를 지금 탑재하겠는가에 따라 **예** 또는 **아니**입니다. 거의 모든 화일체계에 대하여 이 마당을 눌러서 즉시 탑재하거나 탑재해제할수 있습니다.
- **영구적입니까?** 화일체계가 기동시에 자동탑재되도록 하겠는가에 따라 **예** 또는 **아니**입니다.

2. NFS 망화일체계탑재

다른 체계로부터 화일체계를 탑재할 때 봉사기는 먼저 NFS 를 사용하여 탑재하려는 서류철을 공유하여야 합니다.

모듈색인

탑재작성

망화일체계 탑재세부정보

탑재점	[ ] ...
탑재보존?	⦿ 보존 및 기동시탑재 ○ 보존 ○ 보존 안함
지금 탑재?	⦿ 탑재 ○ 탑재안함
NFS주콤퓨터이름	[ ] ... NFS등록부 [ ] ...

탑재항목

공동탑재항목

읽기전용으로 설정?	○ 예 ⦿ 아니	완충기를 사용?	⦿ 예 ○ 아니
장치화일허용?	⦿ 예 ○ 아니	2진화일실행허용?	⦿ 예 ○ 아니
setuid프로그람허용안함?	○ 예 ⦿ 아니	사용자가 이 화일체계탑재가능?	○ 예 ⦿ 아니

NFS세부항목

NFS 판번호	⦿ 3 (또는 이하)	NFS포구	⦿ 기정값 ○ [ ]
배경에서 탑재재시도?	○ 예 ⦿ 아니	시간초과시 오유?	○ 예 ⦿ 아니
시간초과	⦿ 기정값 ○ [ ]	재전송회수	⦿ 기정값 ○ [ ]
사용자새치기허용?	○ 예 ⦿ 아니	RPC/Transfer 규약	UDP
완충기크기읽기	⦿ 기정값 ○ [ ]	완충기크기쓰기	⦿ 기정값 ○ [ ]
인증방식	⦿ sys ○ krb5 ○ lipkey ○ spkm-3		
보호준위	⦿ 없음 ○ 완전성 ○ 은퇴(완전성포함)		

[작성]

그림 17. NFS 망화일체계탑재작성

탑재하려는 서류철을 정확히 공유하였다면 다음의 단계로 체계에 탑재할수 있습니다.

1) 기본페지의 **탑재류형**에서 망화일체계를 선택하고 **탑재추가**단추를 누르면 양식이 나타납니다.
2) **탑재점**마당에 화일체계가 탑재되는 서류철을 입력합니다. 서류철는 존재하지 않거나 비여있어야 합니다. 왜냐하면 화일체계가 탑재되면 그안의 화일들은 볼수 없기때문입니다.
3) 기동시에 화일체계를 탑재하려면 **탑재보존?**선택항목에서 **보존 및 기동시탑재**를 선택합니다. 보관만 하고 기동시에 탑재하지 않으려면 **보존**을 선택합니다. 림시적인 탑재라면 **보존 안함**을 선택합 니다.
4) **지금 탑재?**선택항목에서 화일체계를 즉시 탑재하려면 **탑재**를 선택하고 이전의 탑재에 대하여 기록하려면 **탑재안함**을 선택합니다.
5) **NFS 주콤퓨터이름**마당에 서류철을 공유하는 화일봉사기의 IP 주소나 봉사기이름을 입력합니다. 또는 옆의 단추를 눌러서 국부망안의 NFS 봉사기들을 선택할수도 있습니다.
6) **NFS 서류철**마당에서 화일봉사기에서 공유하는 서류철을 입력합니다. NFS 봉사기의 이름을 이미 입력하였다면 그 옆의 단추를 눌러서 봉사기가 공유하는 서류철들을 선택할수 있습니다.
7) 기타 설정들은 양식의 아래부분에 있는 항목들에서 선택할수 있습니다. 일부 항목들을 보면 다음과 같습니다.

   읽기전용으로 설정?: 예로 선택하면 이 화일체계안의 화일들을 수정,

추가, 이름변경, 삭제하는것이 불가능합니다.

배경에서 탑재재시도?: NFS 화일체계가 기동시에 추가될 때 화일봉사기가 꺼졌거나 찾을수 없다면 정상적으로 화일봉사기에로의 접속을 시도합니다. 그러나 이것은 기동프로쎄스가 정상적으로 끝나지 못하게 할수 있습니다. 이 선택항목을 **예**로 선택하면 탑재시간이 많이 걸릴 때 배경으로 넘겨 이 문제를 방지할수 있습니다.

시간초과시 오유?: NFS 화일봉사기에서 화일체계의 정상적인 동작은 봉사기가 정상으로 동작하고 조작이 끝날 때까지 읽기/쓰기를 반복하는것입니다. 화일봉사기가 오래동안 꺼지면 탑재된 화일에 접근하는데 시간이 오래 걸릴수 있습니다. 이 선택항목을 **예**로 설정하면 시간이 오래 걸리는 조작을 즉시 포기할수 있게 합니다.

8) 화일체계를 탑재하거나 기록하려면 **작성**단추를 누릅니다. 정확히 진행되면 화일체계목록으로 돌아가고 아니면 오유가 표시됩니다.

3. Windows 공유망화일체계인 SMBFS 탑재

SMBFS는 Windows체계에서 화일들을 서로 공유하기 위한 규약입니다. 그러므로 Windows 화일체계안의 화일들에 접근하려면 해당한 서류철을 공유하여야 합니다.

이 조작은 다음과 같습니다.

1) 기본페지의 **탑재류형**에서 Windows 망화일체계를 선택하고 **탑재추가**단추를 누릅니다. 그러면 **탑재작성**양식이 펼쳐집니다.

2) **탑재점**마당에 화일체계가 탑재되는 서류철을 입력합니다. 서류철는

존재하지 않거나 비여있어야 합니다. 왜냐하면 화일체계가 탑재되면 그안의 화일들은 볼수 없기때문입니다.

3) 기동시에 화일체계를 탑재하려면 **탑재보존?**선택항목에서 **보존 및 기동시탑재**를 선택합니다. 보관만 하고 기동시에는 탑재하지 않으려면 **보존**을 누릅니다. 림시적인 탑재라면 **보존 안함**을 누릅니다.
4) **지금 탑재?**선택항목에서 화일체계를 즉시 탑재하려면 **탑재**를 선택하고 앞으로의 탑재를 위해서 기록하려면 **탑재안함**을 선택합니다.
5) **봉사기이름**마당에 서류철을 공유하는 화일봉사기의 IP 주소나 봉사기이름을 입력합니다. 또는 옆의 단추를 눌러서 국부망안의 Windows 봉사기들을 선택할수 있습니다.
6) **공유이름**마당에서 Windows 봉사기에서 공유하는 서류철을 입력합니다. Windows 봉사기의 이름을 이미 입력하였다면 그 옆의 단추를 눌러서 봉사기에서 공유된 서류철들을 선택할수 있습니다.
7) Windows 봉사기가 사용자이름과 암호를 요구하면 가입자이름과 가입암호를 입력합니다. 인증이 필요없다면 이 마당은 빈채로 남겨둘수 있습니다.
8) Windows 망에서는 화일봉사기의 모든 화일이 탑재될 때 단일사용자와 집단에 의해서 소유됩니다. 기정으로는 root 인데 화일을 소유하는 사용자와 화일을 소유하는 집단으로 지정할수 있습니다.
9) 화일체계를 탑재하거나 기록하려면 **작성**단추를 누릅니다. 정확히 진행되면 화일체계목록으로 돌아가고 아니면 오유가 표시됩니다.

4. ext2/ext3 하드디스크화일체계 탑재

국부화일체계로부터 새로운 화일체계를 탑재하자면 구획을 준비하여야 하며 적당한 화일체계형으로 초기화하여야 합니다.

모듈색인

탑재작성

고전Linux고유화일체계 탑재세부정보

탑재점	...
탑재보존?	⦿ 보존 및 기동시탑재 ○ 보존 ○ 보존 안함
지금 탑재?	⦿ 탑재 ○ 탑재안함
기동시 화일체계검사?	⦿ 아니 ○ 첫번째 검사 ○ 두번째 검사
고전Linux고유화일체계	○ 디스크 유연성자기원판0 ⦿ 기타 장치 ...

탑재항목

공동탑재항목

읽기전용으로 설정?	○ 예 ⦿ 아니	완충기를 사용?	⦿ 예 ○ 아니
장치화일허용?	⦿ 예 ○ 아니	2진화일실행허용?	⦿ 예 ○ 아니
setuid프로그람허용안함?	○ 예 ⦿ 아니	사용자가 이 화일체계 탑재가능?	○ 예 ⦿ 아니

ext2/ext3세부항목

화일체계크기에 예비블로크를 포함하겠습니까?	○ 예 ⦿ 아니	오유발생시 동작	기정값
화일이 웃준위 GID를 상속?	○ 예 ⦿ 아니	할당량사용?	아니
사용자공간예약	...	집단공간예약	...
마지막접근시간갱신을 취소하겠습니까?	○ 예 ⦿ 아니		

작성

그림 18. ext2/ext3 하드디스크화일체계탑재

1) 기본페지에서 고전확장 Linux 화일체계나 Linux 고유화일체계를 **탑재류형**에서 선택하고 **탑재추가**단추를 누릅니다. 그러면 탑재양식이 펼쳐집니다.

2) **탑재점**마당에 화일체계가 탑재되는 서류철을 입력합니다. 서류철는 존재하지 않거나 비여있어야 합니다. 왜냐면 화일체계가 탑재되면 그안의 화일들은 볼수 없기때문입니다.

3) 기동시에 화일체계를 탑재하려면 **탑재보존?**선택항목에서 **보존 및 기동시탑재**를 선택합니다. 보관만 하고 기동시에는 탑재하지 않으려면 **보존**을 누릅니다. 림시적인 탑재라면 **보존안함**을 누릅니다.
4) **지금 탑재?**선택항목에서 화일체계를 즉시 탑재하려면 **탑재**를 선택하고 앞으로의 탑재를 위해서 기록하려면 **탑재안함**을 선택합니다.
5) **기동시 화일체계검사?**선택항목이 선택되면 탑재되기 전에 fsck 명령을 가지고 화일체계의 정상성을 검사합니다. 체계가 폭주되거나 전원이 차단되여 재기동하는 경우 ext2 나 ufs 화일체계를 탑재되기 전에 검사하여야 합니다. 좋기는 매번 검사로 설정하는것입니다.
6) **Linux 고유화일체계**마당에서 **디스크**선택항목을 설정하고 만들어놓은 구획을 선택합니다. 모든 IDE 와 SCSI 디스크가 이 안내표에 나타납니다. 구획에 이름이 붙여졌다면 **표식이 붙은 구획**을 선택하고 목록에서 조작하려는 구획을 선택합니다. 체계에 RAID 장치가 있다면 RAID 장치선택항목을 선택하고 목록에서 조작하려는 장치를 선택합니다. LVM 을 사용한다면 LVM 론리용량옆에 가능한 론리장치들이 나타나므로 거기에서 선택하면 됩니다. 또한 기타 장치선택항목을 선택하고 화일체계의 장치화일경로(실례로 /dev/hda2)를 입력합니다.
7) 밑에 있는 선택항목들은 여러가지 기능이 있는데 기본적인것은 다음과 같습니다.
   - **읽기전용으로 설정?**을 **예**로 설정하면 화일체계의 화일들은 수정, 이름변경, 삭제가 불가능합니다.

- 화일체계에서 디스크할당을 사용하려면 **할당량 사용?**선택항목을 가능하게 하여야 합니다. 거의 모든 화일체계들은 사용자할당 및 집단할당을 모두 지원합니다.

8) 화일체계를 탑재하거나 기록하자면 **작성**단추를 누릅니다. 정확히 진행되면 화일체계목록으로 돌아가고 아니면 오유가 표시됩니다.

5. Windows 하드디스크화일체계 탑재

모듈색인

탑재작성

Windows화일체계 탑재세부정보

탑재점	...
탑재보존?	⦿ 보존 및 기동시탑재 ○ 보존 ○ 보존 안함
지금 탑재?	⦿ 탑재 ○ 탑재안함
Windows화일체계	○ 디스크 유연성자기원판0 ⦿ 기타 장치 ...

탑재항목

공동탑재항목

읽기전용으로 설정?	○ 예 ⦿ 아니	**완충기를 사용?**	⦿ 예 ○ 아니
장치화일허용?	⦿ 예 ○ 아니	**2진화일실행허용?**	⦿ 예 ○ 아니
setuid프로그람허용안함?	○ 예 ⦿ 아니	**사용자가 이 화일체계탑재가능?**	○ 예 ⦿ 아니

DOS기반화일체계항목

화일소유사용자	...	**화일소유집단**	...
화일이름붙이기규칙	기정값	**DOD-체계행바꾸기**	없음
화일사용권한마스크	⦿ 기정값 ○	**chown을 시도할 때 오유보고를 하겠습니까?**	⦿ 예 ○ 아니
유니코드문자로 변환하겠습니까?	○ 예 ⦿ 아니	**대소문자만 다른 이름을 허용하겠습니까?**	○ 예 ⦿ 아니

작성

그림 19. Windows 하드디스크화일체계탑재

Windows 에서는 vfat 와 NTFS 를 지원합니다.

1) 기본페지에서 Windows 화일체계나 Windows NT 화일체계를 **탑재류형**에서 선택하고 **탑재추가**단추를 누릅니다. 그러면 탑재양식이 펼쳐집

니다.

2) **탑재점**마당에 화일체계가 탑재되는 서류철을 입력합니다. 서류철는 존재하지 않거나 비여있어야 합니다. 왜냐면 화일체계가 탑재되면 그안의 화일들은 볼수 없기때문입니다.
3) 기동시에 화일체계를 탑재하려면 **탑재보존?**선택항목에서 **보존 및 기동시탑재**를 선택합니다. 보관만 하고 기동시에는 탑재하지 않으려면 **보존**을 누릅니다. 림시적인 탑재라면 **보존 안함**을 누릅니다.
4) **지금 탑재?**선택항목에서 화일체계를 즉시 탑재하려면 **탑재**를 선택하고 앞으로의 탑재를 위해서 기록하려면 **탑재안함**을 선택합니다.
5) Windows 화일체계나 WindowsNT 화일체계마당에서 탑재점에 만들어놓은 구획을 선택합니다. 또한 **디스크**선택항목을 선택합니다. 모든 IDE 와 SCSI 디스크가 이 안내표에 나타납니다. 구획에 이름이 붙여졌다면 **표식이 붙은 구획**선택항목을 선택하여 거기서 원하는것을 고릅니다. 체계에 RAID 장치가 있다면 RAID 장치선택항목을 선택하고 필요한것을 고릅니다. LVM(론리기록관리)을 사용한다면 LVM 용량옆에 가능한 론리장치들이 나타나므로 거기에서 선택하면 됩니다. 또한 기타 장치 선택항목을 선택하고 화일체계의 장치화일경로(실례로 /dev/hda2)를 입력합니다.
6) 밑에 있는 선택항목들은 여러가지 기능이 있습니다.
   - **화일소유사용자**: vfat 화일체계형식은 사용자와 집단에 대한 개념이 없기때문에 탑재되는 화일체계에서 모든 화일들은 root 에

의하여 소유됩니다. 이것을 변경시키자면 이 선택항목에 다른 사용자이름을 입력합니다.

- **화일소유집단**은 우의 선택항목과 같이 탑재되는 화일체계의 모든 화일에 대한 집단소유를 조종합니다.

7) 화일체계를 탑재하거나 기록하자면 **작성**을 누릅니다. 정확히 진행되면 화일체계목록으로 돌아가고 아니면 오유가 표시됩니다. 탑재되는 화일체계의 화일에 대하여 사용자, 집단, 허가권한은 변경할수 없습니다.

6. 가상기억기추가

가상기억기로서는 구획이나 화일을 리용할수 있습니다. 구획을 리용하는것이 속도가 빠르나 하드디스크에 빈 구획이 없을 경우에는 리용할수 없습니다. 체계는 여러개의 가상기억기화일이나 구획을 가질수 있습니다.

모듈색인
탑재작성

가상기억기 탑재세부정보
탑재점 *가상기억기*
탑재보존? ⦿ 보존 및 기동시탑재 ○ 보존 안함
지금 탑재? ⦿ 탑재 ○ 탑재안함
교환화일 ○ 디스크 SCSI장치 A구획 1 (Linux)
⦿ 교환화일 ...
탑재항목
가상기억기우선권 ⦿ 기정값 ○
작성

그림 20. 가상기억기추가

가상기억기를 추가하는 단계는 다음과 같습니다.

1) 기본페지에서 가상기억기를 **탑재류형**에서 선택하고 **탑재추가**단추를 누릅니다. 그러면 탑재양식이 펼쳐집니다.

2) 기동시에 화일체계를 탑재하려면 **탑재보존?**선택항목에서 **보존 및 기동시탑재**를 선택합니다. 보관만 하고 기동시에는 탑재하지 않으려면 **보존**을 누릅니다. 림시적인 탑재라면 **보존 안함**을 누릅니다.

3) **지금 탑재?**선택항목에서 화일체계를 즉시 탑재하려면 **탑재**를 선택하고 앞으로의 탑재를 위해서 기록하려면 **탑재안함**을 선택합니다.

4) 가상기억기로서 구획을 선택하려면 **교환화일**대신에 **디스크**를 선택하고 해당한 구획을 선택합니다. 그렇지 않으면 **교환화일**을 선택하고 가상기억기로서 사용하려는 경로를 지적합니다. 이미 존재하는 화일을 지적하였다면 가상기억이 추가될 때 화일을 덧쓰기합니다.

5) **작성**단추를 누릅니다. 존재하지 않는 화일을 입력하였다면 화일의 용량을 지적할것을 요구하고 작성됩니다.

7. 자동탑재 화일체계

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서 어떤 화일체계에 있는 화일들을 호출하려면 먼저 탑재하여야 합니다.

하드디스크에 대하여서는 기동시에 탑재되는것이 좋으나 CR-ROM 이나 유연성자기원판은 하지 않는것이 더 좋습니다.

이것을 처리하는것이 자동탑재기능입니다. 이 기능은 그 어떤 화일도 가지고있지 않다가 필요한 때 림시서류철을 만들고 화일체계를 탑재합니다.

/media 에 탑재되는 자동화일체계는 유연성자기원판을 /media/floppy 에 탑재하도록 편성되여있다가 사용자가 그 서류철에 대하여 CD 를 입력하면 자동적으로 탑재됩니다.

유연성자기원판화일체계가 더는 필요가 없을 때 유연성자기원판을 안전하게 꺼낼수 있게 탑재해제됩니다. 자동탑재화일체계는《빛발》3.0 에서 작성하거나 편집할수 있습니다.

이때 탑재되는 장치와 그것이 탑재되는 서류철을 지적하는 편성화일이 있습니다. 이 편성화일은 《빛발》3.0 에서 편집할수 없습니다. 다만 어느것을 사용하겠는가 선택할수 있습니다.

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판은 /media 에 기정으로 자동탑재화일체계를 가지고있습니다.

8. 기존 화일체계편집 및 삭제

화일체계를 탑재한 후에 탑재서류철, 원천, 선택항목들을 임의로 변경할수 있습니다.

그러나 현재 접근하고있는 화일체계에 대하여서는 즉시 편집할수 없습니다. 어떤 사용자나 프로쎄스가 화일체계의 임의의 화일이나 서류철에 접근하고있다면 《빛발》3.0 로 탑재해제하거나 재탑재할수 없습니다.

뿌리화일체계는 항상 사용중이므로 즉시적인 변경이 불가능합니다. 그러나 다른 방법도 있습니다. 화일체계의 영구적인 기록을 변경하면 새로운 선택항목은 체계가 재기동한후에 적용됩니다.

화일체계를 편집하는 단계는 다음과 같습니다.

1) 기본페지의 탑재점에서 탑재점서류철을 누릅니다. 현재 설정을 포함하는 양식이 나타납니다.

2) 변경하려는 설정항목들을 변경합니다.

3) 앞으로는 탑재하지만 현재는 탑재해제하려는 화일체계에 대하여서는 **지금 탑재**를 **탑재해제**로 설정합니다.

4) **보관**단추를 눌러 변경한 내용들이 즉시 적용되게 합니다. 오유가 없으면 기본페지가 펼쳐집니다.

모듈색인

탑재편집

RAM디스크 탑재세부정보

탑재점 /dev/shm ... 크기 249.12 MB / 빈공간 249.12 MB

탑재보존? ⊙ 보존 및 기동시탑재 ○ 보존 ○ 보존 안함

지금 탑재? ⊙ 탑재 ○ 탑재해제

탑재항목

공동탑재항목

읽기전용으로 설정?	○ 예 ⊙ 아니	완충기를 사용?	⊙ 예 ○ 아니
장치화일허용?	⊙ 예 ○ 아니	2진화일실행허용?	⊙ 예 ○ 아니
setuid프로그람허용안함?	○ 예 ⊙ 아니	사용자가 이 화일체계탑재가능?	○ 예 ⊙ 아니

tmpfs세부항목

최대화일체계크기	⊙ 무제한 ○	최대유효블로크	⊙ 무제한 ○
최대유효분류	⊙ 무제한 ○	탑재지점허가	⊙ 기정값 ○

보관

그림 21. 탑재편집

9. 화일체계의 사용자렬거

화일체계가 동작중이여서 탑재해제나 편집을 할수 없다면 현재 그것을 사용하는 프로세스들을 끄면 됩니다.

화일체계를 사용하는 프로세스를 찾는것은 다음의 단계로 진행됩니다.

1) 기본페지의 화일체계목록의 탑재점렬에서 탑재점서류철을 누릅니다.

2) 이때 나타나는 양식의 오른쪽 밑에서 **사용자렬거**단추를 누릅니다. 이때 이 화일체계의 화일이나 서류철을 읽기/쓰기하는 모든 프로쎄스목록이 표시됩니다.

3) 그것들을 끄자면 **프로쎄스끄기**단추를 누릅니다. 그러면 기본페지로 돌아가서 쉽게 탑재해제를 할수 있습니다.

10. 모듈편성

편성

디스크 및 망화일체계관리**모듈**

디스크 및 망화일체계관리편성선택항목	
편성항목	
열람목록을 요청하는 봉사기	◉ 국부 ○ [ ]
긴 화일체계형이름을 보여주기	◉ 예 ○ 아니
화일체계정렬	○ 탑재점 ○ 형 ○ 화일에서 순서
지적한 서류철아래에서 탑재를 해제할 때 등록부삭제하기	◉ 삭제안함 ○ [ ]
체계편성	
기동시에 탑재되는 화일체계들을 렬거하는 화일	/etc/fstab
NFS자동탑재화일	○ 없음 ◉ /etc/sysconfig/amd
핵심부자동탑재화일	◉ 없음 ○ [ ]
smbclient의 완전경로	○ 없음 ◉ smbclient
nmblookup의 완전경로	○ 없음 ◉ nmblookup

보관

그림 22. 디스크 및 망화일체계관리 모듈

모듈편성을 누릅니다. 여기에서 필요한것은 아래와 같습니다.

열람목록을 요청하는 봉사기: smbfs 화일체계를 탑재할 때 봉사기이름옆에 있는 단추는 망에 있는 Windows 봉사기의 목록을 내보냅니다. 이 목록은 이 선택항목에 지적된 봉사기로부터 가져오며 령역이나 작업집단의 주콤퓨터여야 합니다.

긴 화일체계형이름을 보여주기: 이 선택항목을 **아니**라고 설정하면 기본페지는 짧은 화일체계형이름(실례: EXT2)만을 표시합니다. **예**로 설정하면 긴 화일체계형이름이 표시됩니다.

제4절. 디스크령역할당

디스크령역할당기능은 Linux체계에서 매 사용자(또는 집단)가 소유할수 있는 디스크공간과 화일의 수를 제한하는 기능입니다.

탑재점	류형	적재원천	상태	동작
/ (users) / (groups)	리눅스고유화일체계	LVM VG VolGroup00, LV LogVol00	사용자 및 집단할당량 활성상태입니까?	할당량사용불가능

그림 23. 디스크령역할당

다중사용자를 가진 체계에서는 매 사용자가 차지할수 있는 디스크공간을 지적할수 있어야 합니다.

사용자가 자기의 할당량을 초과하면 화일을 더 이상 만들거나 크게 할수 없습니다.

할당은 화일체계에 기초해서 설정할수 있습니다. 때문에 체계에서는 서류철마다 할당을 설정할수 있습니다. ext2, ext3, xfs와 같은 화일체계들만이 할당을 지원합니다.

사용자와 집단은 서로 다른 할당을 가집니다. 사용자는 블로크에 대하여, 집단은 화일에 대하여 할당을 가집니다.

블로크할당은 사용자가 사용할수 있는 디스크공간을 조종하고 KB 단위의 블로크로 지정됩니다.

화일할당은 얼마나 많은 화일을 만들수 있는가를 지정하는데 이것은 Linux 체계에 존재할수 있는 화일개수가 제한되여있기때문입니다.

화일할당제한이 없다면 한 사용자가 화일체계의 한계에 이를 때까지 수백만개의 빈 화일을 만들어 다른 사용자가 화일을 만들수 없게 할수 있을것입니다.

블로크 및 화일할당은 프로그람 및 장치제한을 가집니다.

프로그람제한은 사용자가 자기 할당한계에 이르면 경고하지만 디스크용량은 계속 사용할수 있습니다.

장치제한은 화일의 블로크수를 절대로 넘을수 없으며 그것을 초과하면 오유를 발생합니다.

사용자가 자기의 프로그람제한을 넘으면 어떤 주기이상(유효기간)의 장치제한을 넘지 않았다고 하여도 체계는 그것을 사용자가 장치제한을 초과한것으로 취급하며 화일만들기나 크기확장을 제한합니다. 사용자가 프로그람제한아래로 사용량을 줄였다면 경고준위로 돌려줍니다.

쉘대기문에서 할당정보는 repquota 와 quota 명령으로 보며 edquota 명령으로 편집할수 있습니다. 매 화일체계의 탑재서류철의 aquota.user 와 aquota.group 화일은 매 사용자와 집단에게 할당된 디스크용량과 현재 사용한 크기를 기록합니다. 할당을 표시하고 설정할 때 《빛발》3.0 은 quota 명

령으로 그 출구를 처리합니다. 즉 체계호출이나 quota 화일에 대한 직접 접근방법을 리용하지 않습니다.

1. 화일체계에서 할당가능하게 하기

기본페지에서 화일체계의 상태렬밑에서 **사용자할당활성**(또는 **집단할당활성**)을 봅니다.

활성화되지 않았다면 다음의 단계를 걸칩니다.

1) 화일체계가 모듈의 기본페지에 나타난다면 할당은 이미 설정되였으므로 단계 5로 갑니다.

2) **디스크 및 망화일체계편성**페지로 가서 할당을 가능하도록 화일체계를 누릅니다.

3) **할당량사용?**선택항목을 적용하려는 할당의 종류에 따라 **사용자만**, **집단만**, **사용자와 집단**중의 하나를 설정합니다.

4) **보관**단추를 누릅니다. 화일체계가 이미 사용중이라는 오유가 나오면 **영구목록으로 적용**단추를 누릅니다. 할당은 재기동이 없이 가능하게 할수 있으며 체계가 재기동될 때 자동적으로 활성화되게 할수 있습니다.

5) **디스크할당편성**페지로 가면 화일체계가 보입니다. **할당가능**을 눌러서 할당이 가능하게 합니다.

6) 정확히 설정되였다면 잠시 후에 할당목록으로 가는데 상태렬을 사용자할당활성으로 바꿉니다. xfs 화일체계에서는 약간 순서가 다릅니다. 먼저 **디스크 및 망화일체계**에서 사용자와 집단할당으로 하고 재기동

하거나 또는 화일체계를 탑재해제하고 재탑재하여야 합니다. 할당은 탑재시에 자동적으로 활성화되며 디스크할당에서 활성화할 필요가 없습니다.

2. 화일체계에서 할당을 불가능하게 하기

ext2 와 ext3 체계에서 불가능하게 하자면

1) 기본페지의 동작에서 **할당량사용불가능**을 눌러서 바꾸어줍니다.
2) 재기동시에 할당이 다시 활성화되는것을 막기 위해 **디스크 및 망화일체계편성**페지로 가서 목록의 화일체계를 누릅니다.
3) **할당량사용?**선택항목을 **아니**로 설정합니다.
4) **보관**단추를 누릅니다. 화일체계가 이미 사용중이라는 경고가 나오면 **영구목록으로 보관**단추를 누릅니다. xfs 화일체계에서는 단계 1 은 불필요하며 단계 4 에서 화일체계의 할당설정을 보관할 때 탑재해제하고 재탑재하여야 합니다.

3. 사용자 및 집단에 대하여 할당설정

사용자나 집단의 할당은 현재 할당이 가능한 화일체계에서 아무때나 설정하거나 변경할수 있습니다. 기정으로 할당을 가지는 사용자나 집단은 제한을 가지지 않으며 모든 디스크공간을 리용할수 있습니다.

할당을 설정하자면

1) 기본페지의 화일체계목록에서 탑재점을 누릅니다. 그러면 화일체계에서 모든 사용자들에 대한 할당을 렬거하는 페지가 나타납니다.
2) 사용자렬에서 편집하려는 사용자의 이름을 누르든가 **할당편집대상**마

당에 사용자이름을 입력하고 단추를 누릅니다. 사용자의 현재 할당설정과 사용된 블로크와 화일을 포함하는 양식이 나옵니다.

모듈색인

화일체계할당량

/의 모든 사용자할당량

할당량편집대상: ... 유효기간편집 할당량검사

모두 선택 | 선택반전

사용자	(9.08 GB total / 1.96 GB free / 0 bytes granted) 사용됨	프로그람제한	장치제한	유효	화일 (2457600 total / 2166329 free / 0 granted) 사용됨	프로그람제한	장치제한	유효
root	7.25 GB	무제한	무제한		274812	무제한	무제한	
#3001	81.10 MB	무제한	무제한		15513	무제한	무제한	
rpm	67.02 MB	무제한	무제한		123	무제한	무제한	
mysql	21.02 MB	무제한	무제한		73	무제한	무제한	
cyrus	15.76 MB	무제한	무제한		24	무제한	무제한	
news	7.16 MB	무제한	무제한		183	무제한	무제한	
postgres	6.45 MB	무제한	무제한		282	무제한	무제한	
amanda	1.46 MB	무제한	무제한		71	무제한	무제한	
uucp	1.36 MB	무제한	무제한		18	무제한	무제한	
privoxy	792 kB	무제한	무제한		43	무제한	무제한	
pcap	356 kB	무제한	무제한		13	무제한	무제한	
postfix	104 kB	무제한	무제한		13	무제한	무제한	
hui	76 kB	무제한	무제한		10	무제한	무제한	
radiusd	72 kB	무제한	무제한		18	무제한	무제한	
apache	56 kB	무제한	무제한		9	무제한	무제한	
exim	56 kB	무제한	무제한		7	무제한	무제한	
named	52 kB	무제한	무제한		7	무제한	무제한	
quagga	40 kB	무제한	무제한		5	무제한	무제한	
smb200	36 kB	무제한	무제한		9	무제한	무제한	
webalizer	32 kB	무제한	무제한		4	무제한	무제한	
daemon	20 kB	무제한	무제한		3	무제한	무제한	
lp	16 kB	무제한	무제한		2	무제한	무제한	
squid	16 kB	무제한	무제한		2	무제한	무제한	
ldap	16 kB	무제한	무제한		2	무제한	무제한	

그림 24. 화일체계할당량

3) **프로그람블로크제한** 및 **장치블로크제한**마당에 제한하려는 블로크의 수를 설정하든가 제한하지 않으려면 **무제한**을 선택합니다.

4) **프로그람화일제한**과 **장치화일제한**마당에 화일의 수를 입력합니다.

5) **갱신**단추를 누릅니다. 새 할당설정은 즉시 효력을 발생합니다.

집단에 대한 할당설정도 우와 같습니다.

모듈색인

할당량편집

root의 /에 대한 할당량

사용된 KB	7.25 GB	사용된 화일	274812
프로그람 KB 제한	◉ 무제한 ○ [ ] bytes	프로그람화일제한	◉ 무제한 ○ [ ]
장치 KB 제한	◉ 무제한 ○ [ ] bytes	장치화일제한	◉ 무제한 ○ [ ]
디스크의 사용가능공간	9.08 GB total / 1.96 GB free	사용가능한 디스크화일	2457600 total / 2166329 free

갱신　　모든 할당량렬거

사용자목록 에로 돌아감

그림 25. 할당량편집

4. 여러사용자에게 할당복사

모듈색인

사용자할당량

smb200의 모든 할당량

	디스크공간			화일		
화일체계	사용됨	프로그람제한	장치제한	사용됨	프로그람제한	장치제한
/	36 kB	무제한	무제한	9	무제한	무제한

할당량 편집대상: /　　할당량 복사

화일체계목록 에로 돌아감

그림 26. 사용자할당량

체계에 많은 사용자가 있고 모두 같은 할당을 가지고있다면 매 사용자들에 대하여 개별적으로 설정하는것보다 더 쉬운 방법으로 할수 있습니다. 즉 한 사용자에게 할당을 설정하고 그 설정을 다른 사용자에게 중복시키는 것입니다. 결함은 하나의 화일체계만이 아니라 모든 화일체계에 복사된다는것입니다.

1) 한 원천사용자의 할당을 설정합니다.

2) 기본페지의 **사용자할당편집**에 원천사용자의 이름을 입력하고 단추를 누릅니다.

3) 모든 화일체계에 대한 사용자의 할당을 렬거하는 페지에서 **할당량복**

사단추를 누릅니다. 그러면 할당설정이 복사되는 사용자들을 선택하는 양식이 나타납니다.

4) 양식에서 다음의 선택항목을 선택하여 목적사용자들을 선택합니다.

   체계의 모든 사용자: 체계의 모든 사용자는 같은 할당설정을 가집니다. root 에 대하여서는 다시 무제한하게 할수 있습니다.

   선택한 사용자: 이 선택항목의 다음 마당에 입력한 사용자만이 할당설정을 가집니다.

   선택한 집단의 사용자: 이 선택항목의 옆에 있는 마당에 입력된 집단의 주 및 후보성원들이 할당설정을 가집니다.

복사단추를 눌러서 원천사용자의 할당을 목적사용자의 화일체계에 복사합니다.

모듈색인

할당량복사

모든 화일체계의 smb200에 대해 할당량을 복사할 대상...

체계의 모든 사용자

선택한 사용자 ...

선택한 집단의 사용자 ...

복사

사용자할당량 에로 돌아감

그림 27. 할당량복사

집단할당을 사용한다면 한 집단의 할당을 다른 여러개의 집단에 복사할수 있습니다. 대신 앞에서 선택된 사용자대신에 선택된 집단으로 바뀝니다.

5. 유효기간설정

사용자가 자기의 프로그람블로크나 화일제한을 넘었을 때 어떤 주어진 기간동안 제한을 넘을수 있습니다. 즉 유효기간을 줄수 있습니다. 매 화일체계에 대하여 각각 블로크할당과 화일할당에 대한 기한이 있습니다.

그림 28. 유효기간설정

기한이 지날 때마다 장치제한에 도달한것처럼 됩니다. 초과한 블로크할당이 있었다면 더는 디스크공간을 사용할수 없습니다. 화일할당초과가 있다면 더는 화일을 만들수 없습니다.

유효기간은 집단할당에 대해서도 설정할수 있습니다.

1) 기본페지의 화일체계목록에서 탑재점을 누릅니다. 이것은 모든 사용자들의 할당목록을 표시하게 합니다.
2) **유효기간편집**단추를 누르면 기간을 편집하는 양식이 나타납니다.
3) 블로크와 화일할당에 대하여 기간과 단위를 설정합니다. 갱신 단추를 눌러 설정을 보관하면 유효기간이 즉시 효과를 나타냅니다. 화일체계에서 집단의 유효기간을 설정하는 과정도 거의 같습니다.

6. 새 사용자에 대한 기정할당설정

그림 29. 기정할당설정

사용자할당이 가능한 화일체계이면 《빛발》3.0 을 사용하여 사용자를 추가할 때 블로크와 화일할당을 편성할수 있습니다.

1) 기본페지의 화일체계목록에서 탑재점을 누릅니다. 이것은 모든 사용자들의 할당목록을 표시하게 합니다.
2) 이 페지의 아래에는 새로운 사용자에 대하여 장치 및 프로그람, 블로크와 화일할당을 설정하는 양식이 있습니다. 이것을 설정하면 **적용**단추를 누릅니다.

집단에 대하여서도 같은 방법으로 설정할수 있습니다.

제5절. 보안리눅스

1. 보안리눅스 개념

보안리눅스는 《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서 강제접근조종을 시행하기 위한 보안조작체계입니다.

보안리눅스는 보안방책화일에 의하여 실현되고있습니다. 《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서는 다음과 같은 두가지 형태의 보안방책을 지원하고 있습니다.

- rss 보안방책

  《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서만 리용할수 있으며 체계전반에 대하여 강제접근조종을 시행하는 보안방책입니다.

- targeted 보안방책

  특정의 봉사대몬과 응용프로그람들에 대하여서만 강제접근조종을 시행하는 보안방책입니다.

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서 보안리눅스는 시행방식(기정값)으로 동작합니다. 보안관리자에 의해 체계기정시행방식이 변경되는 경우에 허가방식이나 사용불가능으로 설정될수 있습니다.

보안방책화일은 여러가지 부분품들로 구성되여있습니다.

보안리눅스

보안리눅스 상태 | 보안리눅스 사용자 | 체계가입 사용자 | 론리값 | 보안리눅스 모듈 | 보안기록파일

체계기정시행방식	시행방식
체계기정방책형	rss
현재시행방식	허가방식

그림 30. 보안리눅스 상태

2. 보안리눅스 사용자

보안리눅스 사용자페지에서는 보안리눅스에서 지원하고있는 보안관련 사용자들을 보여줍니다.

보안리눅스 사용자는 보안리눅스 사용자이름과 앞붙이, 다중준위보안준위, 사용자역할로 정의합니다. 보안리눅스 사용자는 여러개의 역할들을 할당받을수 있습니다.

보안리눅스

보안리눅스 상태 | **보안리눅스 사용자** | 체계가입 사용자 | 론리값 | 보안리눅스 모듈 | 보안기록파일

보안리눅스사용자이름	앞붙이	다중준위보안준위	다중준위보안분류	사용자역할
git_shell_u	user	s0	s0	git_shell_r
guest_u	user	s0	s0	guest_r
root	user	s0	s0-s15:c0.c1023	auditadm_r staff_r secadm_r sysadm_r system_r
staff_u	user	s0	s0-s15:c0.c1023	auditadm_r staff_r secadm_r sysadm_r system_r
sysadm_u	user	s0	s0-s15:c0.c1023	sysadm_r
system_u	user	s0	s0-s15:c0.c1023	system_r
user_u	user	s0	s0	user_r
xguest_u	user	s0	s0	xguest_r

그림 31. 보안리눅스 사용자

3. 체계가입 사용자

체계가입 사용자페지에서는 체계에 등록된 사용자들과 보안리눅스사용자들사이의 대응관계를 보여줍니다.

보안리눅스

보안리눅스 상태 | 보안리눅스 사용자 | **체계가입 사용자** | 론리값 | 보안리눅스 모듈 | 보안기록파일

체계가입사용자이름	보안리눅스사용자이름	다중준위보안/다종범주보안 범위
__default__	user_u	s0
root	root	s0-s15:c0.c1023
system_u	system_u	s0-s15:c0.c1023

그림 32. 주소고쳐쓰기 및 가상화

__default__는 보안방책에서 특별히 지정하지 않은 사용자들을 나타냅니다. 즉 보안방책에서 정의하지 않은 사용자들은 보안리눅스 사용자 user_u 에 대응되게 됩니다. system_u 는 보안리눅스를 리용하는 체계에서 암시적으로 리용되는 사용자로서 체계사용자들에게 할당될수 없는 사용자입니다.

root 는 체계관리자를 나타내며 보안리눅스 사용자 root 에 대응됩니다.

4. 론리값

보안리눅스방책에서는 론리값형부분품을 제공함으로써 방책설정의 편리성을 보장하고있습니다.

보안관리자는 론리값들을 리용하여 특정의 접근조종규칙들을 동적으로 적용하거나 적용하지 않을수 있습니다.

보안리눅스

보안리눅스 상태 | 보안리눅스 사용자 | 체계가입 사용자 | **론리값** | 보안리눅스 모듈 | 보안기록파일

론리형변수 이름	론리형변수 설명	론리형변수값
allow_auditadm_exec_content	allow_auditadm_exec_content	예
allow_console_login	Allow direct login to the console device. Required for System 390	아니
allow_cvs_read_shadow	Allow cvs daemon to read shadow	아니
allow_daemons_dump_core	Allow all daemons to write corefiles to /	아니
allow_daemons_use_tty	Allow all daemons the ability to read/write terminals	아니

그림 33. 보안리눅스 론리값

5. 보안리눅스모듈

보안리눅스모듈페지에서는 현재 체계에 적재되여있는 보안방책모듈들의 이름과 판본을 보여줍니다.

보안리눅스

보안리눅스 상태 | 보안리눅스 사용자 | 체계가입 사용자 | 론리값 | **보안리눅스 모듈** | 보안기록파일

보안리눅스모듈 목록			
accountsd-1. 0. 0	ada-1. 4. 0	afs-1. 5. 3	aide-1. 5. 0
aisexec-1. 0. 0	amanda-1. 12. 0	amavis-1. 10. 3	amtu-1. 2. 0
apache-2. 1. 2	apcupsd-1. 6. 1	arpwatch-1. 8. 1	audioentropy-1. 6. 0
auditadm-2. 1. 0	automount-1. 12. 1	avahi-1. 11. 2	awstats-1. 2. 0
beam-1. 0. 0	bind-1. 10. 2	bitlbee-1. 2. 1	bluetooth-3. 2. 2

그림 34. 보안리눅스모듈

6. 보안기록화일

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서는 기록 및 감시대몬을 리용하여 보안리눅스방책과 련관된 사건들을 체계에 기록합니다.

보안리눅스

보안리눅스 상태 | 보안리눅스 사용자 | 체계가입 사용자 | 론리값 | 보안리눅스 모듈 | **보안기록파일**

사건기록날자	지 령	접근권한	원천보안문맥	목표보안문맥
Fri Oct 5 20:07:51 2012	"mc"	connectto	root:sysadm_r:sysadm_t:s0-s15:c0. c1023	system_u:system_r:gpm_t:s0-s15:
Fri Oct 5 20:18:23 2012	"bash"	read	root:staff_r:staff_t:s0-s15:c0. c1023	system_u:object_r:admin_home_t:
Fri Oct 5 20:18:23 2012	"bash"	open	root:staff_r:staff_t:s0-s15:c0. c1023	system_u:object_r:admin_home_t:

그림 35. 보안기록화일

보안기록화일페지에서는 보안리눅스방책에 의하여 거부된 사건통보문들을 보여줍니다.

매 사건통보문들은 사건기록날자와 지령, 접근권한, 원천보안문맥, 목표보안문맥, 대상클라스마당들을 포함합니다.

제6절. 사용자 및 집단관리

Linux에서 사용자는 SSH나 telnet, FTP를 통하여 체계에 가입하는 사람입니다. 사용자들은 전자우편을 받거나 봉사기의 화일체계에서 화일을 소유할수 있습니다. 매 사용자는 가입명, 암호, 사용자서류철을 가집니다. 또한 사용자는 실지이름, 쉘, 만기날자와 같은 추가적인 속성을 가집니다.

매 사용자는 적어도 주집단이라고 하는 하나의 집단의 성원이여야 합니다. 또한 사용자는 여러개의 종속집단의 성원으로 될수 있습니다. 집단의 성원들은 사용자가 읽고 편집할수 있는 화일들을 조종하는데 리용됩니다. 실례로 같은 프로젝트에서 작업하는 사용자들은 같은 집단에 넣어 다른 사용자가 접근할수 없는 특정화일을 편집할수 있게 할수 있습니다.

그림 36. 사용자 및 집단관리

매 체계에서는 체계가 설치될 때 root 나 nobody 와 같은 여러개의 표준 사용자들이 작성됩니다. root 를 제외한 대체로의 사용자가 가입할수 없습니다. 봉사기를 여러 사용자들이 사용한다면 매 사람에 대하여 추가적인 계산자리를 만들어 화일과 전자우편을 따로 가지도록 하여야 합니다. 혼자서 봉사기를 사용한다면 root 대신에 자기의 계산자리를 따로 만드는것이 좋습니다.

조작체계에 따라 사용자와 집단정보는 /etc 서류철의 다른 화일에 저장됩니다. 보통은 사용자정보는 /etc/passwd 와 /etc/shadow 에 저장되고 집단정보는 /etc/group 에 저장됩니다.

사용자와 집단모듈은 외부프로그람이나 함수를 리용하는것이 아니라 이 화일을 직접 리용합니다.

1. 새로운 사용자작성

모듈색인

사용자작성

사용자세부정보

사용자이름 | 사용자 ID ◉ 자동 ○ 계산 ○ 500
실지이름 | 사용자서류철 ◉ 자동 ○ ...
쉘 /bin/sh | 암호 ○ 암호 필요없음
그 외... ... | ◉ 가입 허용안됨
○ 일반 암호
○ 미리 암호화된 암호
☐ 가입림시불가능

암호선택항목

암호변경시간 사용안함 | 완료날자 / 1 / ...
최소기간(일) | 최대기간(일)
경고기간(일) | 비활성기간(일)

집단성원

기본집단 ◉ 사용자이름과 같은 새로운 집단 | 종속집단 root (0) bin (1) daemon (2) sys (3) adm (4)
○ 새로운 집단
○ 기존집단 ...

새 사용자작성시 동작...

사용자서류철을 작성하겠습니까? ◉ 예 ○ 아니
사용자서류철에 화일을 복사하겠습니까? ◉ 예 ○ 아니
다른 모듈에서 사용자를 작성하겠습니까? ◉ 예 ○ 아니

작성

그림 37. 사용자작성

새로운 체계사용자를 만들자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 **새로운 사용자작성**을 누릅니다. 그러면 사용자작성양식이 나타납니다.

2) **사용자이름마당**에 사용자이름을 입력합니다. 사용자이름에는 공백이 없어야 하며 다른 이름과 겹치지 않게 입력합니다.
3) **사용자 ID** 는 입력하지 않습니다.
4) **실지이름**마당에 사용자의 완전한 이름을 입력합니다.
5) 사용자서류철을 할당하려면 **사용자서류철**마당에 이미 존재하지 않는 서류철을 입력합니다. 사용자가 만들어질때 이 서류철이 작성되며 새 사용자의 소유로 됩니다. 일반적으로 **자동**으로 설정합니다.
6) **쉘**은 사용자가 가입하는 경우에 기동하는 프로그람입니다.

   어떤 경우에는 쉘가입을 전혀 하지 못하게 하고 단순히 전자우편만을 주고 받도록 설정할수 있습니다. 이런 경우에 사용자의 쉘은 반드시 /bin/false 로 설정되여야 합니다. 이 프로그람은 아무것도 수행하지 않고 즉시에 탈퇴합니다.

   다른것을 선택하려면 **그 외…**를 선택하고 마당에 경로를 입력하여야 합니다.
7) **암호**마당에서 다음의 항목을 선택할수 있습니다.

   암호 필요없음: 사용자는 암호를 입력하지 않고 가입할수 있습니다.

   가입허용안됨: 사용자는 가입할수 없습니다.

   일반암호: 사용자의 암호를 입력합니다.

   미리 암호화된 암호: 이미 암호화된 암호를 입력하여야 합니다.
8) 거의 모든 체계에서 **암호선택항목**은 유용합니다. 여기에서 첫 항목은 완료날자인데 특정한 날자후에는 가입할수 없습니다.

9) **최소기간(일)**마당에 사용자나 암호가 만들어진 다음에 다시 변경할 때까지의 날자를 입력합니다.

10) **최대기간(일)**에 암호가 변경되여 다시 변경될 때까지의 최대기간을 입력합니다.

11) **경고기간(일)**에는 암호가 변경되여야 한다는것을 알려주는 날자를 지적합니다.

12) **비활성기간(일)**은 암호가 기간이 다 된 경우에 계산자리가 사용할 수없게되는 기간을 지적합니다.

13) **집단성원**에서는 사용자가 속하게 될 집단을 지정합니다.

14) 사용자를 여러 집단에 포함시키려면 **종속집단**목록에서 선택합니다.

15) 사용자서류철을 작성하려면 **사용자서류철을 작성하겠습니까?**마당에서 **예**를 선택합니다. 서류철이 미리 존재하지 않는다면 **사용자서류철에 화일을 복사하겠습니까?**마당을 **예**로 설정하여야 합니다.

16) 다른 모듈에서도 사용자를 만들려면 **다른 모듈에서 사용자를 작성하겠습니까?**마당을 **예**로 설정합니다. 그런 경우에 Samba 나 MySQL 에도 같은 사용자가 만들어집니다.

17) 사용자를 작성하려면 **작성**단추를 눌러서 기본페지로 돌아갑니다.

2. 체계사용자편집

모듈색인

사용자편집

사용자세부정보

사용자이름	root	사용자 ID	0
실지이름	root	사용자서류철	○ 자동 ⦿ /root ...
셸	/bin/bash	암호	○ 암호 필요없음
그 외...	...		○ 가입 허용안됨
			○ 일반 암호
			⦿ 미리 암호화된 암호 $6$0DqchrZ5/tn2
			☐ 가입림시불가능

암호선택항목

암호변경시간	2013/11/4 ☐ 다음번 가입시 무조건 변경?	완료날자	/1 / ...
최소기간(일)	0	최대기간(일)	99999
경고기간(일)	7	비활성기간(일)	

집단성원

기본집단	root ...	종속집단	root (0) bin (1) daemon (2) sys (3) adm (4)

보관시...

변경시 사용자서류철을 이동하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니
화일의 사용자 ID를 변경하겠습니까?	○ 아니 ⦿ 사용자서류철 ○ 모든 화일
화일의 집단 ID를 변경하겠습니까?	○ 아니 ⦿ 사용자서류철 ○ 모든 화일
다른 모듈에서 사용자를 변경하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니

보관 가입기록현시 삭제

그림 38. 체계사용자편집

1) 사용자목록에서 편집하려는 사용자를 누릅니다. 편집창이 펼쳐집니다.

2) 사용자이름을 포함하여 여러가지 항목을 변경할수 있습니다. 매개항목들의 의미는 새로운 사용자작성에서와 같습니다.

3) 사용자 ID 나 기본집단을 변경한 경우에 사용자에 의하여 소유된 화일은 새 ID 를 사용하도록 갱신되여야 합니다. 이 조작은 **화일의 사용자 ID 를 변경하겠습니까?**와 **화일의 집단 ID 를 변경하겠습니까?**

에서 진행합니다.

4) **보관**단추를 눌러서 변경을 끝냅니다.

3. 체계사용자삭제

사용자를 삭제할 때는 사용자서류철의 화일이 삭제되므로 주의하여야 합니다. 또한 체계가 설치될 때 작성된 사용자를 지우는것은 좋지 않습니다. 특히 root 인 경우에는 삭제하지 말아야 합니다.

사용자를 삭제하는 공정은 다음과 같습니다.

1) 목록에서 삭제하려는 사용자를 선택합니다.
2) 선택한 사용자를 삭제하기 위해 **삭제**단추를 누르면 확인페지가 나타납니다.
3) **다른 모듈에서도 사용자를 삭제합니까?**를 선택하면 다른 모듈에서도 해당한 사용자가 삭제됩니다.
4) **사용자삭제** 또는 **사용자 및 사용자서류철 삭제**단추를 누릅니다.

4. 새로운 체계집단작성

1) **새로운 집단작성**을 누르면 **집단작성**양식이 나타납니다.

모듈색인

집단작성

집단세부정보

집단이름

집단ID ⦿ 자동 ○ 계산됨 ○ 504

암호 ⦿ 암호 필요없음 ○ 미리 암호화된 암호 ○ 일반 암호

성원 ...

새 사용자작성시 동작...

다른 모듈에서 집단을 작성하겠습니까? ⦿ 예 ○ 아니

작성

그림 39. 집단작성

2) **집단이름**에 새로운 집단이름을 입력합니다. 이름은 다른 집단과 중복되지 말아야 하며 공백이 없어야 합니다.

3) **집단 ID** 마당은 《빛발》3.0 에 의하여 자동적으로 결정되므로 설정하지 않아도 됩니다.

4) **암호**마당은 무시합니다.

5) **성원**마당에 집단에 포함시키려는 사용자의 이름을 입력합니다.

6) **작성**단추를 눌러서 새로운 집단을 작성합니다.

5. 체계집단편집

1) 편집하려는 집단을 누릅니다.

모듈색인

집단편집

집단세부정보

집단이름 root

집단ID 0

암호

성원

⦿ 암호 필요없음

○ 미리 암호화된 암호

○ 일반 암호

보관시...

화일의 집단 ID를 변경하겠습니까? ⦿ 아니 ○ 사용자서류철 ○ 모든 화일

다른 모듈에서 집단을 변경하겠습니까? ⦿ 예 ○ 아니

보관 삭제

그림 40. 집단편집

2) 집단의 ID 나 성원을 변경시킵니다. 집단의 이름은 변경시킬수 없습니다.

3) 집단의 ID 를 변경시켰다면 집단에 의하여 소유된 화일은 새로운 ID 를 사용하도록 변경하여야 합니다. **화일의 집단 ID 를 변경하겠습니**

까?마당을 리용하여 이것을 조종합니다.

4) **보관**단추를 눌러서 내용을 보관합니다.

6. 체계집단삭제

1) 삭제하려는 집단을 선택하고 **선택한 집단을 삭제**단추를 누릅니다.
2) **집단삭제**단추를 누르면 집단삭제과정이 나오면서 집단이 삭제됩니다.

7. 최근 및 현재 가입보기

Linux 에서는 SSH, telnet, 조작탁을 통하여 가입한 최근의 가입기록들을 보관합니다.

이 최근의 가입기록들을 날자, 시간, 원천주소까지 확인할수 있습니다.

1) 페지의 아래에서 **가입기록현시**마당옆에 알아보려는 사용자이름을 입력하고 단추를 누릅니다. 모든 사용자들의 가입기록을 보려면 마당에 아무런 값도 입력하지 않습니다.
2) 최근에 가입한 사용자들이 표시됩니다. 현재 가입된 사용자를 보려면 **가입된 사용자**를 눌러서 볼수 있습니다.

8. 묶음화일로부터 사용자작성

때때로 많은 사용자들을 한번에 작성하여야 할 필요가 있을수 있습니다. 이때 매개 사용자를 입력하려면 많은 품이 들게 됩니다. **묶음화일에서 사용자작성, 수정 및 삭제**를 누르면 해당한 페지가 표시됩니다.

본문화일의 매 행에 사용자들을 입력하여야 합니다.

실례를 들면

create:beam:mysecret::3001:beam user:/home/jcameron:/bin/bash:::::

과 같이 입력하여 사용자를 만들게 합니다. 작성하려는 사용자들의 화일을 다 만들면 올리적재화일이나 **봉사기상의 화일**마당에 항목을 입력하고 묶음파일실행을 눌러서 사용자의 작성을 진행합니다.

모듈색인

묶음화일 실행

이 양식에서는 올리적재된 본문화일이나 국부본문화일에서 한번에 여러명의 사용자를 작성, 수정 또는 삭제할수 있습니다. 화일의 매 행에서 첫번째 마당에 따라 취할 조치를 하나씩 지정합니다. 행 형식은 다음과 같습니다.
create:username:passwd:uid:gid:realname:homedir:shell:min:max:warn:inactive:expire
modify:oldusername:username:passwd:uid:gid:realname:homedir:shell:min:max:warn:inactive:expire
delete:username
작성행에서 uid마당이 비여있으면 《빛발》이 UID를 자동적으로 지정합니다. gid마당이 비여있으면 《빛발》이 사용자와 같은 이름의 새로운 집단을 작성합니다. username, homedir 및 shell 마당은 모든 사용자에 대해 입력하여야 합니다. 나머지 마당은 비워둘수 있습니다. passwd 마당이 비여있으면 사용자 암호가 지정되지 않습니다. 문자 x만 사용된 경우 식별정보가 잠깁니다. 그렇지 않으면 마당에 입력된 본문이 일반본문암호로서 암호화됩니다.
수정행의 마당이 비여있으면 해당 사용자속성이 수정되지 않았음을 의미합니다.

묶음자료원천	⦿ 올리적재화일 [Browse...] ○ 봉사기상의 화일 [...] ○ 본문
다른 모듈에서 사용자를 작성, 수정, 삭제하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니
묶음진행시 사용자화일들을 갱신하겠습니까?	○ 예 ⦿ 아니
작성된 사용자의 사용자서류철을 작성하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니
작성된 사용자의 사용자서류철에 화일을 복사하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니
수정된 사용자의 사용자서류철이름을 변경하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니
수정된 사용자의 화일에서 UID를 변경하겠습니까?	○ 아니 ⦿ 사용자서류철 ○ 모든 화일
수정된 사용자의 화일에서 GID를 변경하겠습니까?	○ 아니 ⦿ 사용자서류철 ○ 모든 화일
삭제된 사용자의 사용자서류철을 삭제하겠습니까?	⦿ 예 ○ 아니
암호는 이미 암호화되여있습니까?	○ 예 ⦿ 아니

[배치실행]

그림 41. 묶음화일 실행

9. 묶음화일의 마당과 그 의미

username 사용자의 가입이름. 반드시 입력.

passwd 사용자의 암호. 비면 암호가 없고 문자 x 가 있으면 사용자는 잠기여져 가입이 허락안됨.

uid 새 사용자의 ID.

gid　　　　주집단의 ID.

realname　　사용자의 실지이름. 반드시입력.

homedir　　사용자서류철.

shell　　　　사용자의 가입셸.

min　　　　암호변경최소날자.

max　　　　암호변경최대날자.

warn　　　　암호완료경고날자.

inactive　　암호가 완료되면 사용자가입취소날자.

expire　　　계산자리가 완료되는 날자. 1970 년 1 월 1 일 부터의 날자를 입력하여야 함.

제7절. 사용자암호관리

이 모듈은 체계사용자의 암호를 관리하기 위한 페지입니다. 모듈을 선택하면 먼저 체계에 존재하는 사용자들이 렬거됩니다.

모듈편성

사용자암호관리

암호를 변경할 사용자선택			
root	bin	daemon	adm
lp	sync	shutdown	halt
mail	uucp	operator	games
gopher	ftp	nobody	dbus
avahi-autoipd	rpc	vcsa	radiusd
named	rpcuser	nfsnobody	saslauth
postfix	dovecot	dovenull	radvd
ntp	haldaemon	apache	qemu
postgres	sshd	arpwatch	mailnull
smmsp	squid	avahi	tcpdump
mysql	nscd	ricci	rtkit
pulse	asan	gusle	user
test			

그림 42 암호관리화면

1. 사용자암호변경

암호를 변경하려면 아래의 조작을 진행하여야 합니다.

1) 렬거된 사용자들중에서 암호를 변경하려는 사용자를 누릅니다. 그러면 **암호변경**양식이 표시됩니다.

모듈색인

암호변경

체계사용자암호변경

암호를 변경할 사용자 root (root)

새로운 암호

새 암호확인

☐ 다음 가입시에 암호를 변경합니까?

☑ 다른 모듈에서 암호변경을 하겠습니까?

변경 초기화

그림 43. 암호변경

2) **새로운 암호**에 암호를 입력하고 **새 암호확인**에 확인암호를 다시 입력합니다.

3) 다른 모듈에서 이 사용자의 암호를 변경할수 있도록하자면 **다른 모듈에서 암호변경을 하겠습니까?**를 설정하여야 합니다.

4) 다음 가입시에 암호를 변경하게 하려면 **다음 가입시에 암호를 변경합니까?**를 설정합니다.

5) **변경**단추를 눌러서 암호를 변경합니다.

2. 모듈구성

1) **출력할 최대사용자수**마당에는 한 화면에 표시하는 사용자의 수를 지정합니다. 기정으로는 200 으로 되여있습니다. 이보다 사용자가 많은 경우는 사용자를 다 표시하지 않고 탐색하여 선택하게 합니다.

2) **사용자선택형식**마당에서는 사용자들을 어떤 형식으로 표시하겠는가를 지정합니다.
3) **사용자정렬**마당은 사용자를 표시할 때 정렬하는 순서를 나타냅니다.
4) **암호변경명령**은 암호를 변경하는 명령을 바꿀수 있게 합니다. 현재 《빛발》3.0 에서는 체계화일을 직접 수정하는 방식을 리용하고있습니다.

제8절. 쏘프트웨어관리

모든 Linux 체계들은 쏘프트웨어관리체계를 리용하여 프로그람의 설치와 삭제를 간단하게 진행합니다. 묶음쏘프트웨어는 명령, 구성화일, 도움말, 공유서고와 같은 하나의 프로그람과 련관된 화일들의 묶음입니다. 그것이 설치될 때 묶음쏘프트웨어체계는 모든 구성화일들을 풀고 그것들을 체계의 자기 위치에 놓습니다. 체계는 매 화일들이 속한 묶음쏘프트웨어를 알기때문에 묶음쏘프트웨어를 제거할 때 어느 화일을 삭제하여야 하는지 정확히 알게 됩니다.

모듈편성　　쏘프트웨어관리

설치된 묶음쏘프트웨어

묶음쏘프트웨어검색:

새로운 묶음쏘프트웨어설치

새로운 RPM묶음쏘프트웨어를 설치할 위치선택...

국부화일로부터 ...

올리적재된 화일로부터 Browse..

ftp 또는 http URL로부터 rpmfind.net검색중....

YUM으로부터 묶음쏘프트웨어 YUM열람...

설치

화일확인

RPM자료기지를 검색할 명령이나 화일의 경로이름을 입력하십시오.

검색대상: ...

모든 묶음쏘프트웨어갱신함

YUM 으로부터 모든 설치묶음쏘프트웨어 갱신함

그림 44. 쏘프트웨어관리

가장 일반적인 묶음쏘프트웨어관리체계는 RPM 이며 이것은 우리 식 조작체계를 비롯하여 여러 Linux 배포판들에서 많이 사용됩니다. RPM 묶음쏘프트웨어의 설치, 질문, 삭제는 rpm 쉘명령으로 진행됩니다.

1. 새 묶음쏘프트웨어 설치하기

모듈색인　　묶음쏘프트웨어설치

그림 45. 새 묶음쏘프트웨어 설치

이 프로그람을 리용하여 새 프로그람을 설치하기전에 먼저 묶음쏘프트웨어화일을 준비하여야 합니다.

1) 기본페지에서 새로운 묶음쏘프트웨어설치양식으로 갑니다. 국부화일로부터선택항목에 묶음쏘프트웨어화일의 전체경로를 입력합니다.

2) **설치**단추를 누르면 설치양식이 나타납니다.

3) 설치항목에서 가장 유용한것들은 아래와 같습니다.

4) **의존성을 무시?** 묶음쏘프트웨어설치에서 의존성오유로 해서 실패한다면 이 선택항목을 **예**로 합니다. 이것은 의존성문제를 해결하는데서 좋은 해결책의 하나입니다.

   기존판본을 새판본으로 갱신? 기존판본에 새 판본을 갱신한다면 반드시 예로 설정하여야 합니다.

   화일 덧쓰기? 묶음쏘프트웨어가 다른 묶음쏘프트웨어의 화일과 충돌하여 설치할수 없다면 이 선택항목을 **예**로 설정하여야 합니다.

5) 설치선택항목들을 다 설정하였다면 **설치**단추를 누릅니다. 설정을 정확하게 하였다면 페지는 새 묶음쏘프트웨어의 상세정보와 그안에 포함된 모든 화일들을 표시합니다. 그러나 설치가 실패하면 그것을 설명하는 오유통보문이 표시됩니다.

2. 묶음쏘프트웨어 탐색 및 제거

Linux 체계에는 수백개의 묶음쏘프트웨어가 있는데 이것들은 체계설치시에 추가됩니다.

모듈색인

묶음쏘프트웨어검색

apache 과(와) 일치하는 묶음쏘프트웨어

모두 선택 | 선택반전

	묶음쏘프트웨어	클라스	설명
☐	apr 1.3.9-3.RSS3	System Environment/Libraries	Apache이식실시간서고
☐	apr-util 1.3.9-3.RSS3	System Environment/Libraries	Apache 이식실행시간유용서고
☐	httpd-devel 2.2.15-5.RSS3	Development/Libraries	Development interfaces for the Apache HTTP server
☐	mod_ssl 2.2.15-5.RSS3	System Environment/Daemons	SSL/TLS module for the Apache HTTP Server
☐	modsecurity 2.6.2-2.RSS3	apache module	Mod Security For Apache

모두 선택 | 선택반전

선택된 묶음쏘프트웨어 해제

그림 46. 묶음쏘프트웨어검색

이것들을 탐색하려면

1) 기본페지에서 탐색하려는 묶음쏘프트웨어마당에 열쇠어를 입력합니다. 이것은 묶음쏘프트웨어의 이름 및 설명과 대조하기때문에 Apache라고 입력하면 Apache와 련관된 모든것들을 찾아볼수 있습니다.

2) **묶음쏘프트웨어검색**단추를 누르면 모든 맞는 묶음쏘프트웨어들을 표시합니다. 아무것도 찾지 못하면 오유통보문이 나옵니다.

3) **묶음쏘프트웨어세부**양식은 전체 설명을 비롯하여 모든 정보를 표시합니다. 그것이 포함하는 모든 화일들을 보려면 **화일렬거**단추를 누릅니다.

묶음쏘프트웨어를 탐색으로 찾았다면 다음의 단계로 체계에서 삭제할수 있습니다.

1) **묶음쏘프트웨어세부**양식에서 **제거**단추를 누릅니다. 그러면 묶음쏘프트웨어에 있는 화일의 수와 디스크에 차지한 용량을 보여주면서 확

인창이 나옵니다.

2) **의존성 무시?**선택항목을 **예**로 설정하면 다른 묶음쏘프트웨어에 의존해도 강제로 삭제됩니다.

3) **삭제**단추를 눌러서 묶음쏘프트웨어를 삭제합니다. 오유가 발생하면 오유통보문이 나옵니다. 성공하면 기본페지나 묶음쏘프트웨어탐색결과목록으로 돌아갑니다.

제9절. 작업기록화일관리

Linux 봉사기의 작업동작을 기록하는 기능입니다.

모듈편성

작업기록화일관리
작업기록관리판본 3.7.8

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 작업기록화일추가

	작업기록화일	작업관리주기	작업기록명령
☐	/var/log/conman/*	매주	/usr/bin/killall -HUP conmand
☐	/var/log/cups/*_log	매주	없음
☐	/var/log/dracut.log	매주	없음
☐	/var/log/httpd/*log	매주	/sbin/service httpd reload > /dev/null 2>/dev/null || true
☐	/var/log/intcheck.log	매일	없음
☐	/var/log/iptraf/*.log	매주	없음
☐	/var/log/iscsiuio.log	매주	pkill -USR1 iscsiuio 2> /dev/null || true
☐	/var/log/kadmind.log	매달	/bin/kill -HUP `cat /var/run/kadmind.pid 2>/dev/null` 2> /dev/null || true
☐	/var/log/krb5kdc.log	매달	/bin/kill -HUP `cat /var/run/krb5kdc.pid 2>/dev/null` 2> /dev/null || true
☐	/var/log/libvirt/libvirtd.log	매주	없음
☐	/var/log/libvirt/lxc/*.log	매주	없음
☐	/var/log/libvirt/qemu/*.log	매주	없음
☐	/var/log/mgetty.log.tty /var/log/mgetty.log.unknown /var/log/mgetty.callback	매주	없음

그림 47. 작업기록화일관리

많은 Linux 봉사기와 대몬들은 오유, 경고, 요청, 진단정보에 대하여 작업기록통보문을 생성합니다. 많은 경우에 작업기록은 화일에 직접 써지는 것이 아니라 체계의 작업기록프로그람 syslog에 넘기여 기록됩니다.

작업기록은 화일에 써질수도 있고 다른 봉사기에 전송되거나 관흐름을 리용하여 넘길수도 있습니다.

또는 체계에 가입한 사용자들에게 알려주기도 합니다. 다른 봉사기들로부터 오는 통보문들도 이런 방법으로 작업기록을 남깁니다.

보통 작업기록은 /var/log 서류철에 있는 화일에 기록됩니다. 거의 모든 Linux 배포판들에서 /var/log/message 에는 일반적인 정보, 오유, 경고통보문을 /var/log/mail 에는 수신 및 송신되는 우편기록을, /var/log/secure 화일에는 가입정보를 기록합니다. 그러나 syslog 구성을 바꾸어 이와 다르게 할수 있습니다.

syslog 에 보내는 매 작업기록통보문은 3 개의 속성 즉 송신프로그람, 부류, 우선권을 가집니다.

부류는 통보문이 체계의 어느 부류에서 오는가에 따라 구분됩니다. 매 통보문과 련관된 우선권 또는 작업기록준위는 얼마나 중요한가를 나타냅니다.

1. 체계작업기록부류와 원천

auth	인증과 관련된 작업기록
cron	Cron 과 At 대몬에서의 작업기록
daemon	NFS, NIS, DHCP 봉사기들에서 나타나는 작업기록
kern	핵심부에서의 오유, 경고, 정보 작업기록
lpr	인쇄봉사기나 인쇄명령들의 작업기록
mail	Sendmail 이나 Postfix 에서의 작업기록

news INN 과 같은 통보봉사기의 작업기록

syslog Syslog 대몬자체의 작업기록

user 일반적인 사용자준위작업기록. 일반적으로 사용되지 않음

uucp UUCP 에서의 작업기록인데 거의 사용되지 않음.

local0-local7 국부적인 사용을 위하여 예약됨

2. 체계작업기록우선권과 그 의미

debug 오유추적정보. 보통 무시됨

info 그닥 긴급하지 않은 어떤 일이 일어났음을 알림

notice 정상적이나 의미가 있는 작업기록

warning 일부 문제들에 대한 경고

err 무엇인가 실패하였을 때의 오유통보문

crit 일종의 긴급한 문제를 지적

alert 즉시 확인할 매우 긴급한 문제를 지적

emerg 절박하거나 실지체계오유를 가림킴

/etc/syslog.conf 화일은 syslog 구성을 포함합니다.

《빛발》3.0 에서는 이 화일들을 읽어서 관리합니다.

모든 작업기록들이 syslog 에 의하여 관리되지 않습니다. Apache 는 직접 자체작업기록을 관리합니다.

3. 새 작업기록화일추가

모듈색인

작업기록화일작성

작업기록화일세부관리	
작업기록화일경로	[ ] ...
작업기록시간표	기정값 (매주)
작업기록최대크기	⦿ 기정값 (하지 않음) ○ [ ]
유지하려는 낡은 작업기록개수	⦿ 기정값 (4) ○ [ ]
오래된 작업기록화일을 압축하겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
다음번 주기가 될 때까지 압축을 미루겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
즉시 작업기록화일을 자르겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
작업기록화일이 비여도 관리합니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (예)
작업기록화일이 없으면 무시하겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
관리후에 작업기록화일을 다시 생성하겠습니까?	○ 방식 [ ] 와(과) 사용자 [ ] ... , 집단 [ ] ... 의 소유로서 만듭니다. ○ 아니, 다시 만들지 않습니다. ⦿ 기정값 (낡은 권한으로 만듭니다.)
낡은 작업기록화일을 보관	○ 등록부 [ ] ... ○ 작업기록화일과 같은 등록부 ⦿ 기정값 (작업기록화일과 같은 등록부)
작업기록화일확장자	⦿ 기정값 ○ [ ]
작업기록처리전의 실행명령	[ ]
작업기록처리 후의 실행명령	[ ]
모든 화일에 대하여 스크립트를 한번만 실행하겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)

작성

그림 48. 작업기록화일작성

매 작업기록목적화일에 쓰는 통보문은 다른부분에 영향을 주지 않기때문에 새 작업기록화일을 추가할수 있습니다.

이것은 현재 기록되지 않는 통보문을 기록할 때 유용합니다.

1) 기본페지에서 **새로운 작업기록화일추가**를 누릅니다. 그러면 추가양식이 표시됩니다.

2) **작업기록화일경로**에 작업기록을 만들려는 화일의 경로를 입력합니

다.

3) **작업기록시간표**에 작업기록을 만드는 시간주기를 정합니다.

4) **작업기록최대크기**는 작업기록화일이 가질수 있는 최대크기를 지정합니다.

5) 기타 다른 기능들은 작업기록과 관련된 기능들을 설정하고 **작성**단추를 누릅니다.

4. 작업기록화일편집 및 삭제

작업기록을 편집하려면 다음의 조작을 진행하여야 합니다.

1) 기본페지에서 편집하려는 작업기록화일을 선택합니다.

2) 선택한 작업기록항목을 누르면 우의 새 작업기록화일추가에서 나온 양식과 같은 페지가 나타납니다.

3) 해당한 항목을 편집한 다음 **보관**단추를 누릅니다.

삭제하자면

1) 기본페지에서 삭제하려는 작업기록화일을 선택합니다.

2) 선택된 작업기록삭제단추를 누릅니다.

3) 선택한 작업기록화일이 삭제됩니다.

5. 대역항목설정

모듈색인

대역선택항목

모든 작업기록화일의 기정선택항목	
작업기록시간표	매주
작업기록최대크기	⦿ 기정값 (하지 않음) ○
유지하려는 낡은 작업기록개수	○ 기정값 ⦿ 4
오래된 작업기록화일을 압축하겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
다음번 주기가 될 때까지 압축을 미루겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
즉시 작업기록화일을 자르겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
작업기록화일이 비여도 관리합니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (예)
작업기록화일이 없으면 무시하겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)
관리후에 작업기록화일을 다시 생성하겠습니까?	⦿ 방식 와(과) 사용자 ... , 집단 ... 의 소유로서 만듭니다. ○ 아니, 다시 만들지 않습니다. ○ 기정값 (낡은 권한으로 만듭니다.)
낡은 작업기록화일을 보관	○ 등록부 ... ○ 작업기록화일과 같은 등록부 ⦿ 기정값 (작업기록화일과 같은 등록부)
작업기록화일확장자	⦿ 기정값 ○
작업기록처리전의 실행명령	
작업기록처리 후의 실행명령	
모든 화일에 대하여 스크립트를 한번만 실행하겠습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값 (아니)

보관

그림 49. 대역항목편집

우의 작업기록을 만들 때 공통적인 선택항목들의 설정에 적용됩니다.

1) 기본페지에서 **대역선택항목편집**단추를 누릅니다.

2) 그러면 새 작업기록화일추가에서 나온 양식이 나타납니다.

3) 해당한 선택항목들을 선택하고 **보관**단추를 누릅니다. 그러면 다음번 작성에서부터 공통적인 항목이 적용됩니다.

제10절. 작업예약관리

cron 일감은 cron 대몬에 의하여 정규적인 일정에 따라 명령을 집행하는 체계기능입니다.

매 일감은 체계사용자에 의하여 소유되며 사용자의 허가로 실행됩니다.

모듈편성

작업예약관리(Cron)

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 일감 작성 | 새로운 환경변수 작성 | 일감의 사용자접근조종

사용자		활성상태?	명령	이동
command	☐	아니	to be executed	
root	☐	예	/usr/lib64/sa/sa1 -S DISK 1 1	
	☐	아니	/usr/lib64/sa/sa1 -S DISK 600 6 &	
	☐	예	/usr/lib64/sa/sa2 -A	
	☐	예	/etc/cron.hourly/0anacron	
	☐	예	/etc/beam/cron/tempdelete.pl	

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 일감 작성 | 새로운 환경변수 작성 | 일감의 사용자접근조종

선택된 일감삭제 | 선택된 일감불가능 | 선택된 일감가능

그림 50. 작업예약관리(Cron)

매 일감은 실행되는 분, 시간, 일, 월, 요일을 가지며 일정작성에서 유연성을 가집니다. 례를 들어 일감은 10 분마다, 또는 오후 3 시에 실행될수 있습니다. cron 일감은 불필요한 작업기록화일을 삭제하거나 체계시간을 동기화하고 화일들을 여벌복사하는 등 정상적인 체계과제를 수행하는데 유효합니다.

1. 새로운 일감작성

모듈색인

일감작성

일감세부정보

일감실행사용자 [...] **활성상태입니까?** ⦿ 예 ○ 아니

명령

명령입구파라메터

설명

실행시간

⦿ 단순한 시간표.. 시간마다 ○ 선택된 시간과 날자..

분	시	일	월	요일
○ 모두	○ 모두	○ 모두	○ 모두	○ 모두
⦿ 선택..	⦿ 선택..	⦿ 선택..	⦿ 선택..	⦿ 선택..
0 – 59	0 – 23	1 – 31	1월 2월 3월 4월 5월 6월 7월 8월 9월 10월 11월 12월	일요일 월요일 화요일 수요일 목요일 금요일 토요일

알림: Ctrl 을 눌러서 분, 시간, 날자, 달을 선택하거나 선택하지 않을수 있습니다.

실행하는 날자구간

⦿ 아무날에나 실행

○ 년 1 월 일 (으)로부터만 실행 ... 년 1 월 일 (으)로 ...

작성

그림 51. 일감작성

1) 기본페지에서 **새로운 일감작성**을 누릅니다. 그러면 일감작성양식이 나타납니다.

2) **일감실행사용자**마당에 일감을 수행하려는 사용자의 이름을 입력합니다. 일감에 의하여 실행되는 명령은 그 사용자의 서류철에서 그 사용자의 허가권을 가지고 실행됩니다.

3) **활성상태입니까?**마당은 새 일감이 실제로 실행되지 않게 하려면 **아**

니로 설정합니다. 이것은 후에 실행가능한 일감을 만드는데 유효합니다.

4) **명령**마당에 일감이 실행하는 쉘명령을 입력합니다. 쉘에서처럼 여러개의 명령은 ; 으로 구분하여 넣을수 있으며 모든 연산자들을 다 쓸수 있습니다. 기정적으로 명령으로부터의 모든 출력은 일감의 소유자에게 우편으로 보내집니다. 이렇게 하지 않으려면 출력을 화일이나 /dev/null 로 보내야 합니다.
5) **명령입구파라메터**마당에 입력한것은 실행될 때 명령의 입구파라메터로 들어갑니다. 실례로 명령이 mail foo@bar.com 라면 이 마당에 들어가는 값은 전자우편으로 됩니다.
6) **실행시간**마당에서 명령이 실행되는 시간과 날자를 선택합니다. 매개의 분, 시간, 일, 월, 요일 추가선택은 여러개 선택할수 있습니다. 실례로, 월요일과 금요일 오후 3 시 15 분에 실행되는 일감을 만들자면 **분**추가선택을 **선택**으로 하고 **15** 을 선택합니다. **시간**추가선택을 **선택**으로 하고 3 을 선택합니다. **요일**추가선택을 **선택**으로 하고 **월요일**과 **금요일**을 선택합니다. **일**과 **월**추가선택은 **모두**로 남겨두어야 합니다.
7) **작성**단추를 눌러서 새로운 일감을 추가합니다. 오유가 없으면 기본페지로 가며 일감목록에 새롭게 만든 일감이 나타납니다.

2. 일감편집

그림 52. 일감편집

《빛발》3.0 에서 만들었거나 원래 체계에 존재하던 일감들은 편집할수도 있고 이 프로그람을 리용하여 다시 일정을 작성할수 있습니다. 이때 원래 체계에 있던 일감들을 편집하는 경우는 주의하여야 합니다.

1) 기본페지에서 편집하려는 일감의 명령을 누릅니다. 그러면 일감편집화면이 나타납니다.

2) 사용자, 명령, 실지 상태, 실행시간 및 날자를 포함하여 필요한것들을 수정합니다.

3) 다 끝나면 **보관**단추를 누릅니다. 그러면 기본페지로 돌아갑니다.

기존의 cron 일감을 삭제하자면 **삭제**단추를 누릅니다. 또한 **즉시 실행**단추를 눌러서 일감의 명령을 즉시 실행할수 있습니다.

제11절. 체계 및 봉사기상태감시

체계와 봉사기들의 상태를 감시합니다.

모듈편성

체계 및 봉사기상태감시

봉사기상태감시 | 체계상태감시

추가할 감시기류형: Apache 웨브봉사기

모두 선택 | 선택반전

감시	주콤퓨터에서	상태
Postfix 봉사기	국부	✗
PostgreSQL 자료기지봉사기	국부	✓
DHCP 봉사기	국부	✗
MySQL 자료기지봉사기	국부	✓
Apache 웨브봉사기	국부	✗

감시	주콤퓨터에서	상태
Samba 봉사기	국부	✗
Sendmail 봉사기	국부	✓
Squid 대리봉사기	국부	✗
BIND DNS 봉사기	국부	✓

모두 선택 | 선택반전

선택된것을 삭제

감시예약 감시예약선택을 설정 또는 해제하거나 오유가 나타나면 자동적으로 전자우편을 보내도록 주소를 설정합니다.

그림 53. 체계 및 봉사기상태감시모듈

1. 봉사기상태감시

기본페지에서 **봉사기상태감시**(기정)를 누르면 우의 그림에서처럼 감시하려는 봉사기들의 목록이 아래에 표시됩니다.

여기에서 봉사기들을 선택하여 목록에서 삭제하거나 변경시키며 **추가할 감시기 류형**단추를 눌러 감시목록에 새로운 봉사기를 추가할수 있습니다.

모듈편성에서 체계 및 봉사기의 구성가능한 항목들을 설정합니다.

감시예약단추는 감시예약을 어떻게 진행하겠는가를 설정하려고 할 때 사용합니다. **감시예약**단추를 눌러 **감시예약**창을 열어서 감시예약설정을 진행한 다음 **보관**단추를 눌러 감시예약설정을 보관합니다. 그러면 설정한대로 선택된 체계 및 봉사기의 상태감시결과를 해당한 전자우편주소에 발송합니다.

2. 체계상태감시

기본페지에서 **체계상태감시**를 누르면 **CPU 사용률, 주기억기사용률**, **디스크사용률**, **망통화량**단추가 나옵니다.

CPU 사용률단추를 누르면 그밑에 봉사기의 CPU 사용률을 실시간적으로 보여주는 그라프가 표시됩니다.

또한 **주기억기사용률**단추를 눌러 그밑에 봉사기의 주기억기사용률을 실시간적으로 그라프로 볼수 있습니다.

디스크사용률단추를 누르면 봉사기가 현재 사용중인 즉 탑재하고있는 하드디스크의 전체용량과 빈공간의 크기를 그라프로 보여줍니다.

망통화량단추를 눌러 망의 송수신자료량을 실시간적으로 보여주는 그라프를 표시할수 있습니다.

제12절. 통합기록열람기

1. 개요

통합기록열람기는 체계내의 거의 모든 기록들을 열람하는 프로그람입니다. 이 프로그람은 기록을 사용자가 리해하기 쉽게 날자, 시간 등 기록지표들로 분류하여 표시함으로써 기록분석속도를 높여 체계의 정상동작과정을 확인하고 비정상적인 문제들을 제때에 진단하고 퇴치하는데 도움을 줍니다.

2. 화면구성

모듈편성 통합기록열람기

기록목록
- 체계기록
- 응용프로그람기록
  - cman
  - conman
  - cups
  - dracut
  - httpd
    - access_log
    - error_log
    - ssl_access_log
    - ssl_error_log

크기: 5.61KBytes 처음|이전 1/3 다음|마지막

형태	날자	시간	주콤퓨터	내용
정보	2012/10/07	14:00:38		SELinux정책이 능동으로 설정되였습니다; httpd가 문맥 root:system_r:httpd_t:s0-s15:c0.c1023로써 실행중입니다.
정보	2012/10/07	14:00:38		suEXEC기구가 가능합니다. (wrapper: /usr/sbin/suexec)
정보	2012/10/07	14:00:39		ModSecurity for Apache/2.6.2 (http://www.modsecurity.org/) configured.
정보	2012/10/07	14:00:39		ModSecurity: APR compiled version="1.3.9"; loaded version="1.3.9"

그림 54. 통합기록열람기의 기본페지

통합기록열람기는 체계의 기록목록과 기록표시창으로 구성되여있습니다. 기록목록에서는 체계의 기록종류를 **체계기록**과, **응용프로그람기록**으로 나누어 렬거합니다. 기록표시창에는 기록의 크기를 출력하고 기록내용을

분석하여 기록날자와 시간등 기록지표별로 구분하여 한페지에 100개기록씩 페지별로 출력합니다.

3. 사용방법

기록목록에서 열람하려는 기록을 선택하면 기록표시창에 선택한 기록의 내용을 보여줍니다.

제13절. 화일체계여벌복사

화일체계여벌복사는 사용자가 국부화일체계상의 서류철들을 필요에 따라 또는 고정된 일정에 따라 여벌복사하게 하는 기능입니다. 여벌복사하려는 화일체계형태에 따라 해당한 명령을 사용합니다. 모듈은 또한 여벌복사복구도 지원합니다. 《빛발》3.0은 체계에 필요한 여벌복사명령이 설치되여있는가를 검사하고 오유페지를 표시합니다.

1. 새 여벌복사 추가

모듈색인

새 여벌복사추가

TAR화일체계여벌복사상세사항

여벌복사형식	Unix TAR
여벌복사하려는 서류철	/bin
여벌복사	화일 또는 테프장치 ... 화일 또는 장치 에서 사용자 로 콤퓨터
원격여벌복사명령	FTP
FTP가입을 위한 암호	

여벌복사항목

여벌복사표제			
테프장치크기	자동적으로 진행 kB		
기록을 압축하겠습니까?	아니	여러화일들로 분리하겠습니까?	예 아니
기호련결을 따르겠습니까?	예 아니	하나의 화일체계로 여벌복사를 제한하겠습니까?	예 아니
새로운 테프를 요구하겠습니까?	예 아니	여벌복사를 할 때 mtime항목으로 재탐재를 진행하겠습니까?	예 아니
원격체계에서 rmt에 대한 경로	기정값		
여벌복사후에 유효성검사를 위하여 시험복구를 진행하겠습니까?	예 아니		
특별한 명령행변수			
여벌복사하기전에 실행할 명령			
여벌복사한 다음 실행할 명령			

그림 55. 새 여벌복사추가모듈

새 여벌복사추가단계는 다음과 같습니다.

1) 기본페지에서 **새로운 여벌복사서류철추가**단추열에 있는 마당에 여벌복사하려는 서류철의 정확한 경로를 지정합니다. 단추를 누르면 《빛발》3.0 은 그 서류철이 있는 구획의 화일체계형태를 결정하고 그 화일체계에 해당한 항목들을 설정할수 있는 **새 여벌복사 추가**페지를 표시해줍니다.

2) 여벌복사하는 화일이 국부화일인 경우 **화일 또는 테프장치**항목을 선택하고 본문마당에 여벌복사화일의 이름을 입력합니다. 원격으로 여벌복사하는 경우 **화일 또는 장치**본문마당에 여벌복사화일의 경로를 입력하고 **사용자**본문마당에는 원격사용자이름, **콤퓨터**본문마당에는

여벌복사화일이 있는 콤퓨터의 IP 주소나 이름을 입력합니다.

3) 여벌복사되는 화일이 기본크기보다 더 큰 경우 여러화일로 갈라서 보관할수 있도록 **테프장치크기**마당에 kb 단위로 최대크기를 지정합니다.
4) 여러가지 준위에서 여벌복사를 진행할수 있으며 완전한 여벌복사인 경우 0 준위에서 변화시키지말아야 합니다.
5) 테프에 여벌복사하는 경우 테프에 알맞는 크기의 kb 수를 **테프장치크기**마당에 설정합니다.
6) 서류철에 보관할수 없을 정도로 크거나 필요없는 화일이 포함되여있는 경우 그 화일에 chattr 명령을 리용하여 표식을 붙여 뛰여넘습니다.
7) 여벌복사를 실행하기 전이나 후에 실행할 명령들은 **여벌복사하기전에 실행할 명령** 또는 **여벌복사한 다음 실행할 명령**마당에 명령을 입력합니다. 이 명령들은 여벌복사를 할 때 root 권한으로 실행됩니다.
8) 규칙적인 일정에 따라 여벌복사를 진행하는 경우 **여벌복사일정**부분에서 **아래에서 선택된 시간에 사용**을 선택하고 시간과 날자를 목록에서 설정합니다.
9) **작성**단추를 눌러 새로운 여벌복사구성정보를 보관합니다.

2. 여벌복사하기

작성된 여벌복사는 다음과 같은 단계로 진행합니다.

1) 여벌복사목록에서 **여벌복사하려는 서류철**의 목적하는 항목을 선택하

면 여벌복사구성의 모든 상세한 내용이 표시됩니다.

2) **저장하고 여벌복사시작**단추를 눌러 여벌복사를 시작합니다. 이때 진행과정이 출력됩니다. 여벌복사를 하기전이나 후에 실행되는 명령의 결과도 출력됩니다.

3) 여벌복사가 성공적으로 진행되면 **여벌복사완료**통보문이 표시됩니다.

3. 여벌복사의 편집과 삭제

이미 작성된 여벌복사의 설정내용을 변경하거나 목록에서 삭제하려면 다음과 같이 하여야 합니다.

그림 56. 여벌복사목록모듈

1) **여벌복사목록**에서 변경시키려는 여벌복사를 누르면 **여벌복사 편집**페지가 표시됩니다.

2) 임의의 항목들을 변경시킵니다.

3) 변화된 내용을 보관하거나 직접 변경된 구성항목을 가진 여벌복사를 시작합니다.

4) 현재 작성된 여벌복사를 삭제하려면 기본페지에서 삭제하려는 여벌복사를 선택하고 **선택한 여벌복사삭제**단추를 누릅니다. 그러나 그

여벌복사작성에 의하여 창조된 실제 여벌복사화일은 다치지 않습니다.

4. 여벌복사복구

창조한 여벌복사는 다음과 같이 복구합니다.

모둘색인

여벌복사 복구

이 페지는 이전 화일체계 여벌복사를 복구할수 있습니다. 복구할때 여벌복사후에 변경된 화일이 이전상태로 복구될수 있으므로 주의하십시오!

EXT2 화일체계 여벌복사 복구	
화일 또는 장치에서 복구	◉ 화일 또는 테프장치 [ ] ... ○ 화일 또는 장치 [ ] 에서 사용자 [ ] 로 콤퓨터 [ ]
원격복구명령	◉ FTP
FTP 가입을 위한 암호	[ ]
복구할 화일	◉ 여벌복사화일 모두 ○ 화일목록.. [ ]
복구할 등록부	[ ] ...
여벌복사가 여러개의 화일로 갈라져 있습니까?	○ 예 ◉ 아니 여벌복사에서 화일만을 보겠습니까? ◉ 예 ○ 아니
추가명령행 항목	[ ]

여벌복사 복구 시작

그림 57. 여벌복사보구모듈

1) 기본페지의 **복구하려는 여벌복사화일형태**단추열에 있는 내리펼침안내에서 복구하려고 하는 여벌복사의 화일체계형태를 선택합니다. 복구되는 화일체계의 형태들에 따라 설정하는 복구항목이 달라집니다.
2) **복구하려는 여벌복사화일형태**단추를 눌러 **여벌복사 복구**페지로 갑니다.
3) 국부화일체계로부터 복구하려면 **화일 또는 테프장치**항목을 선택하고 그 옆에 있는 본문마당에 풀려는 여벌복사화일을 입력합니다. 원격으로 복구하는 경우 **화일 또는 장치**본문마당에 여벌복사화일의 경로를 입력하고 **사용자**본문마당에는 원격사용자이름, **콤퓨터**본문마당에

는 여벌복사화일이 있는 콤퓨터의 IP 주소나 이름을 입력합니다.

4) 여러화일들로 갈라서 여벌복사한 경우에는 화일이름들을 공백으로 구분합니다.
5) 기정으로는 여벌복사안에 있는 모든 화일들이 다 복구됩니다. 일부 화일들만을 복구하려면 **복구할 화일**항목의 **화일목록**선택항목을 선택하고 그 옆의 본문마당에 복구하려는 화일의 경로를 입력합니다.
6) **복구할 서류철**마당에 복구하려는 화일이 있는 기본서류철을 입력합니다.
7) 여벌복사를 하지 않고 여벌복사안의 화일들을 보기만 하려면 **여벌복사에서 화일만을 보겠습니까?**에서 **예**를 선택하십시오. 그러면 페지에 restore 명령대신에 목록이 표시됩니다.
8) 만일 restor 명령에 대하여 자세히 안다면 **기타 명령파라메터**마당에 –A /tmp/archive 와 같은 추가적인 파라메터를 입력할수 있습니다.
9) **여벌복사 복구 시작**단추를 눌러 여벌복사복구를 진행합니다.

제4장. 봉사기관리

제1절. DHCP 봉사기

DHCP 봉사기는 DHCP 봉사를 설정하여 국부망의 의뢰기들이 IP 주소와 DNS 봉사기 및 기타 정보들을 자동적으로 할당받게 합니다.

DHCP 봉사기의 기본페지에는 현재 구축된 모든 부분망과 공유망들, 주콤퓨터와 주콤퓨터집단들이 현시됩니다.

부분망: 192.168.1.0 과 같은 전체 IP 망입니다. 망에 속한 의뢰기에게 IP 주소를 할당할 범위를 지정합니다.

공유망: 같은 물리적인 망을 공유한 부분망의 집단입니다.

주콤퓨터: 고정 IP 주소를 할당받는 의뢰기입니다.

집단: 설정정보가 같은 의뢰기집단입니다.

기본페지의 **부분망 및 공유망**부분에 현재 설정된 망들이 그림기호로 현시됩니다. 매 그림기호는 부분망인가 공유된 망인가를 나타냅니다.

기본페지의 **주콤퓨터 및 주콤퓨터 집단**부분에 그림기호가 있습니다.

그림기호는 매 콤퓨터 혹은 콤퓨터집단에 해당한것인데 그 아래에 매 성원들의 이름이나 번호가 현시됩니다. 주콤퓨터 및 집단표시순서옆에 있는 련결들중의 하나를 눌러서 현시되는 순서를 정할수 있습니다.

- 할당순서: 편성화일에 등록된 순서대로 집단과 콤퓨터들을 정렬하며 콤퓨터들은 집단앞에 표시됩니다.
- 화일구조순서: 편성화일에 등록된 순서대로 집단과 콤퓨터들을 정렬하며 콤퓨터들은 집단뒤에 표시됩니다.

- 이름순서: 집단은 편성화일에 등록된 순서대로, 콤퓨터들은 이름순서대로 집단뒤에 정렬합니다.
- 하드웨어주소순서: 집단뒤에 MAC주소순서로 콤퓨터들을 정렬합니다.
- IP 주소순서: 집단뒤에 고정 IP주소순서로 콤퓨터들을 정렬합니다.

모듈편성

DHCP봉사기
DHCP 판본 4.1.1

부분망 및 공유망
정의된 부분망 및 공유망이 없습니다.
새로운 부분망추가 | 새로운 공유망추가

주콤퓨터 및 주콤퓨터 집단
정의된 주콤퓨터나 집단이 없습니다.
새로운 주콤퓨터추가 | 새로운 주콤퓨터집단추가

DNS령역
DNS령역이 아직 정의되지 않았습니다.
새로운 DNS령역추가

의뢰기선택항목편집	모든 부분망, 공유망, 주콤퓨터 및 집단에 적용되는 DHCP의뢰기선택항목편집
TSIG열쇠편집	TSIG열쇠편집(DNS봉사기의 갱신을 인증하는데 사용)
편성화일	본문편집기로 편성화일편집
망대면부편집	DHCP봉사기가 시작될 때 대기하는 망대면부설정
활성임대목록	이 DHCP봉사기에서 현재 동적할당 IP주소용으로 발행하는 임대목록
봉사기기동	현재 편성으로 체계의 DHCP봉사기를 기동하려면 이 단추를 누르십시오.

그림 58. DHCP 봉사기

기본페지에는 또한 **의뢰기선택항목편집**, **TSIG 열쇠편집**, **편성화일**, **망대면부편집**, **활성임대목록**단추들이 있습니다.

그 밑에 봉사기의 상태에 따라 **봉사기기동**단추 또는 **변경내용적용**단추와 **봉사기정지**단추들이 나타납니다.

1. 부분망 및 공유망

여기에서는 DHCP 봉사를 위한 부분망과 공유망을 추가하거나 편집할 수 있습니다.

1.1. 부분망추가와 편집

그림 59. DHCP 봉사기의 부분망작성

새로운 부분망을 추가하기 위한 조작은 다음과 같습니다.

1) 기본페지에서 **부분망 및 공유망**부분에 있는 **새로운 부분망추가**련결을 누릅니다.

2) **망주소**마당에 192.168.1.0 과 같이 부분망주소를 입력합니다. 이것은 봉사기가 직접 련결된 망이여야 합니다.

3) **망마스크**마당에 255.255.255.0 과 같이 국부망마스크를 입력합니다. 정확한 망주소와 망마스크를 찾는 가장 좋은 방법은 망구성모듈을 리용하여 이써네트대면부설정을 보는것입니다.

4) **주소범위**부분은 여러개의 범위를 입력할수 있는 표인데 한번에 빈

렬이 하나씩 현시됩니다.

첫 마당에 192.168.1.100 과 같이 의뢰기들에 할당하려고 하는 IP 범위의 시작주소를 입력합니다. 두번째마당에는 192.168.1.150 과 같은 범위의 끝주소를 입력합니다. 두개의 주소들은 같은 망주소내에 있어야 하며 시작주소는 끝주소보다 작아야 합니다.

한개이상의 범위를 추가하려면 이것을 보관한 다음에 이 부분망을 다시 편집해야 합니다. 그러면 새로운 빈렬이 표에 나타납니다. 봉사기는 첫번째 범위의 시작주소와 끝주소를 할당하며 이런식으로 그 다음 두번째, 세번째 범위의 시작주소와 끝주소를 할당합니다. 매 의뢰기는 유일한 IP 주소를 가지므로 망에 련결될수 있는 모든 의뢰기들에 IP 주소를 충분히 할당하도록 범위를 설정해야 합니다.

5) 이 부분망이 공유망의 한부분이라면(공유망추가와 편집에서 설명) **공유망**의 내리펼침안내에서 선택하십시오. 공유망의 외부에서 부분망을 만들려면 **없음**을 선택하십시오.

6) 의뢰기에 대한 임대시간길이를 설정하려면 **기정임대시간**의 **기정값** 옆에 있는 항목을 선택하고 마당에 수값을 입력하면 됩니다. **최대임대시간**을 설정하면 의뢰기들은 그 이상의 임대시간을 요구할수 없습니다. 이것을 설정하지 않으면 임대시간에 제한이 없습니다.

7) 의뢰기들이 다른 봉사기로부터 기동되지 않는 경우 **기동화일이름**과 **기동화일봉사기**설정을 기정설정으로 남겨두어야 합니다. 무디스크콤퓨터들만이 이 마당을 필요로 합니다.

8) **봉사기이름**마당은 DHCP 봉사기체계의 망콤퓨터이름을 입력하기 위한것입니다. 이것은 대체로 봉사기가 이름을 자동적으로 알아내기 때문에 기정값으로 남겨둘수 있습니다.

9) 페지의 아래에 있는 **작성**단추를 누르면 부분망에 대한 새로운 입구점이 봉사기의 설정에 추가되며 기본페지로 돌아갑니다.

10) 기본페지에서 부분망에 대한 새로운 그림기호를 누릅니다. 작성페지와 거의 같은 편집양식이 펼쳐집니다.

11) **의뢰기선택항목편집**단추를 눌러서 의뢰기에 설정할 정보들의 목록이 있는 페지로 갑니다. 모든 마당들에 기정값이 설정되여있는데 이것을 변경하지 않으면 표준정보들이 의뢰기들에 설정됩니다.

모듈색인

의뢰기선택항목
모든 망, 주콤퓨터 및 집단

의뢰기선택항목				
의뢰기주콤퓨터이름	◉ 기정값 ○		기정경로기	◉ 기정값 ○
부분망마스크	◉ 기정값 ○		방송주소	◉ 기정값 ○
령역이름	◉ 기정값 ○		DNS 봉사기	◉ 기정값 ○
시간봉사기	◉ 기정값 ○		작업기록봉사기	◉ 기정값 ○
교환봉사기	◉ 기정값 ○		뿌리디스크경로	◉ 기정값 ○
NIS 령역	◉ 기정값 ○		NIS 봉사기	◉ 기정값 ○
서체봉사기	◉ 기정값 ○		XDM 봉사기	◉ 기정값 ○
정적경로	◉ 기정값 ○			

그림 60. DNS 봉사기의 의뢰기선택항목

12) **기정경로기**마당에 192.168.1.1 과 같은 기정관문주소를 입력합니다. DHCP 로부터 주소를 할당받은 의뢰기들이 외부망과 통신하는데 리용됩니다.

13) **부분망마스크**마당에 255.255.255.0 과 같은 망마스크를 입력합니다.

14) **방송주소**마당에 192.168.1.255 와 같은 방송주소를 입력합니다.
15) **령역이름**마당에 example.com 과 같은 콤퓨터이름에 추가할 령역이름을 입력합니다.
16) **DNS 봉사기**마당에 192.168.1.104 1.2.3.4 와 같이 의뢰기가 사용할 DNS 봉사기의 IP 주소목록을 공백으로 분리하여 입력합니다.
17) NIS 가 실행되고있고 기동시에 NIS 봉사기에 의뢰기들을 련결하려고 하는 경우 **NIS 령역**마당에 NIS 령역이름을 입력하고 **NIS 봉사기**마당에 NIS 주봉사기 및 종속봉사기의 IP 주소를 입력합니다. 이것은 의뢰기가 DHCP 로부터 NIS 설정을 얻을수 있을 때만 유용합니다.
18) Windows 의뢰기들이 있고 Samba 나 Windows 봉사기를 실행하고있으면 **NetBIOS 이름봉사기**마당에 NetBIOS 이름을 해결할수 있는 의뢰기의 IP 주소를 입력합니다.
19) **보관**단추를 누르고 부분망양식으로 돌아가서 페지의 아래에 있는 **보관**단추를 누릅니다.
20) 이것이 첫번째 부분망이라면 망대면부가 정확히 설정되여있는가를 확인하여야 합니다. 모듈의 기본페지에 돌아가서 페지의 아래에 있는 **망대면부편집**단추를 누릅니다. 그 다음 **접수대면부**목록에서 새로운 부분망의 망대면부를 선택하고 **보관**단추를 누릅니다. 만일 여러개의 망대면부들이 있고 매 망대면부들에 대하여 부분망이 설정되여있다면 봉사기가 정확히 동작하도록 망대면부들을 선택하여야 합니다.

모듈색인

망대면부

DHCP 봉사기는 아래에서 선택한 하나의 망대면부에 IP 주소를 할당할수 있습니다. 정의된 모든 부분망들은 이 망대면부를 포함하여야 합니다. 만일 선택된것이 없다면 DHCP 봉사기는 자동적으로 검색합니다.

접수대면부 eth0 (Ethernet)
lo (Loopback)
virbr0 (알수 없음)

보관

그림 61. 망대면부

21) 봉사기에 ISC DHCP 봉사기가 설치되여있고 이것이 첫 부분망이면 봉사기를 기동하기전에 DDNS 갱신형태를 설정하여야 합니다. 기본페지에서 **의뢰기선택항목편집**을 누르고 **동적 DNS 갱신형태**마당으로 내려갑니다. **없음**을 선택하고 모듈색인페지에 돌아와 **보관**단추를 누릅니다.

22) 기본페지에 돌아와 **봉사기시작**이나 **변경적용**단추를 누릅니다. 만일 오유가 있으면 오유통보문이 현시됩니다.

가장 일반적인 문제는 망대면부설정과 망주소가 일치되지 않는것입니다. 다른 하나는 ddns-update-style 명령인데 걸음 21 에서 어떻게 설정하는가를 설명하였습니다.

첫 부분망이 창조되고 봉사기가 기동하면 DHCP 를 리용할 의뢰기체계를 설정하여 그것을 검사할수 있습니다. 의뢰기는 기동할 때 봉사기에 접속하여 주소 및 DNS, 경로조종정보를 할당받아야 합니다.

또한 임대시간보기와 지우기에 있는 임대페지에서 의뢰기들을 볼수 있어야 합니다.

이미 있는 부분망은 기본페지에서 그의 그림기호를 눌러서 편집할수 있습니다. 부분망의 의뢰기들을 편집하려면 우의 설명에 있는것처럼 **의뢰기선택항목편집**을 누르고 변경한 다음 **보관**단추를 눌러야 합니다. 변경후에 변경내용을 적용하려면 **변경내용적용**단추를 눌러야 합니다.

편집양식에 있는 **지우기**단추를 눌러서 부분망을 지울수 있습니다. 이때 그것이 포함하고있는 콤퓨터와 집단과 주소들이 모두 삭제되기때문에 주의해야 합니다. 지운 다음 망대면부페지를 리용하여 부분망에 대한 대면부를 선택해제하십시오. 실패하면 **변경적용**단추를 누를 때 오유통보문이 현시됩니다. 부분망에 콤퓨터나 집단이 있으면 **지우기**단추를 누를 때 지워지는 콤퓨터와 집단들을 보여주는 확인페지가 현시됩니다. **예**단추를 누를 때에만 실지 부분망이 삭제됩니다.

공유망안에서 부분망을 만들기 위한 다른 하나의 방법은 공유망작성이나 공유망편집페지에서 **새로운 부분망추가**련결을 누르는것입니다. 그러면 부분망작성페지가 펼쳐집니다. 작성과정은 앞에서 설명한것과 같습니다.

1.2. 공유망추가와 편집

공유망은 물리적으로 같은 국부망을 공유하고있는 부분망의 집단입니다. 물리적으로 같은 망에 여러개의 IP 망이 있다면 그들에 대한 DHCP 봉사기설정입구점들은 하나의 공유망안에 있어야 합니다.

또한 같은 공유망안에서는 같은 국부망을 공유하도록 부분망을 설정하여야 합니다.

공유망을 창조하려면 다음의 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지의 부분망 및 공유망부분에서 **새로운 공유망추가**를 누릅니다.

2) 망의 이름을 **망이름**마당에 입력합니다. 이것은 기본페지에서 공유망을 현시할 때 리용합니다.

3) 이 공유망에서 부분망의 모든 의뢰기들에 대한 임대길이를 설정하려면 **기정임대시간**과 **최대임대시간**에 값을 입력합니다. 그 의미는 부분망의 추가와 편집에서 설명한것과 같습니다.

4) **공유망의 부분망**마당에 이 공유망에 옮기려는 기존 부분망을 선택합니다. 다른 공유망을 포함하여 모든 부분망이 여기에 나타납니다. 공유망에는 적어도 하나의 부분망이 선택되여야 합니다.

모듈색인

공유망작성

공유망세부정보			
공유된 망설명			
망이름		기정임대시간	⦿ 기정값 ○ 초
기동화일이름	⦿ 없음 ○	최대임대시간	⦿ 기정값 ○ 초
기동화일봉사기	⦿ 현재봉사기 ○	봉사기이름	⦿ 기정값 ○
BOOTP의뢰기의 임대기간	⦿ 계속 ○ 초	BOOTP의뢰기의 임대완료	⦿ 안함 ○
동적 DNS기능이 설정되여있습니까?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값	동적 DNS령역이름	⦿ 기정값 ○
동적 DNS역령역	⦿ 기정값 ○	동적 DNS주콤퓨터이름	⦿ 의뢰기에서 ○
미지의 의뢰기를 허가하겠습니까?	○ 허가 ○ 거부 ○ 무시 ⦿ 기정값		
의뢰기갱신: 의뢰기는 자기자신의 기록을 갱신가능?	○ 허가 ○ 거부 ○ 무시 ⦿ 기정값		
봉사기는 이 공유망을 위한 권한입니다.	○ 예 ⦿ 기정값 (아니)		
현재 공유망의 주콤퓨터	현재 공유망의 집단	공유망의 부분망	

작성

그림 62. DHCP 봉사기의 공유망작성

5) 페지아래에 있는 **작성**단추를 누릅니다. 새로운 공유망이 봉사기설정에 추가되고 그에 대한 그림기호가 기본페지에 나타납니다.

6) 공유망의 설정내용을 변경하려면 해당한 공유망그림기호를 누릅니

다. 이때 공유망편집창문이 펼쳐집니다.

7) 공유망에 있는 모든 부분망들에 적용할 의뢰기선택항목을 변경하려면 **의뢰기선택항목편집**을 누르십시오. 의뢰기선택항목편집창문에서 마당들을 설정하고 **보관**단추를 누르면 공유망편집페지로 돌아갑니다.

8) 여기에서 **보관**단추를 누르면 설정내용들을 보관하고 공유망목록페지로 돌아갑니다. 또는 **삭제**단추를 눌러 해당한 공유망을 삭제할수도 있습니다.

9) **변경내용적용**단추를 눌러서 변경을 활성화합니다.

2. 주콤퓨터 및 주콤퓨터집단

여기에서는 DHCP 봉사기에 정의된 주콤퓨터와 집단을 상세히 설정할수 있고 우와 같은 방법으로 **새 주콤퓨터 추가**, **새 주콤퓨터집단 추가**단추를 눌러 주콤퓨터와 집단을 추가할수 있습니다.

그림 63. DHCP 봉사기의 주콤퓨터작성

모듈색인

주콤퓨터집단작성

집단세부정보

집단설명

이 집단에 있는 주콤퓨터 | 집단할당대상 최상위

의뢰기주콤퓨터이름으로 사용하겠습니까?	예 / 아니 / 기정값	기정임대시간	기정값 / 초
기동파일이름	없음	최대임대시간	기정값 / 초
기동파일봉사기	현재 봉사기	봉사기이름	기정값
BOOTP 의뢰기의 임대기간	계속 / 초	BOOTP 의뢰기의 임대완료	안함
동적 DNS 기능이 설정되여있습니까?	예 / 아니 / 기정값	동적 DNS 령역이름	기정값
동적 DNS 역령역	기정값	동적 DNS 주콤퓨터이름	의뢰기에서
미지의 의뢰기를 허가하겠습니까?	허가 / 거부 / 무시 / 기정값		
의뢰기갱신: 의뢰기는 자기자신의 기록을 갱신가능?	허가 / 거부 / 무시 / 기정값		

작성

그림 64. DHCP 봉사기의 주콤퓨터집단작성

3. DNS 지역

여기에서는 DHCP 봉사기에 정의된 DNS 지역을 상세히 설정할수 있고 **새로운 DNS 지역추가**단추를 눌러 새로운 DNS 지역을 추가할수 있습니다.

그림 65. DNS 봉사기의 지역설정

4. 의뢰기선택항목편집

여기서는 DNS 와 관문 IP 주소와 같은 모든 의뢰기들에 적용할 항목들을 설정합니다.

이 선택항목들은 개별적인 부분망과 콤퓨터와 집단들에 의하여 무시될 수 있습니다.

대역의뢰기항목을 편집하려면 다음 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지아래에 있는 **의뢰기선택항목편집**을 누릅니다.
2) **부분망추가와 편집**의 걸음 11 에서 18 의 마당값들을 변경합니다.
3) 페지의 아래에 모든 의뢰기들에 대한 기정값과 최대임대시간을 설정하는 마당이 있습니다. 이것들은 부분망창조양식에 있는 이름이 류사한 마당들과 의미가 같습니다.
4) **보관**단추를 눌러서 DHCP 봉사기설정화일을 갱신하고 기본페지로 돌아갑니다.
5) **변경내용적용**단추를 눌러서 새로운 설정을 활성화합니다. 부분망의 의뢰기항목들은 대역적으로 정의한 항목들을 무시합니다.

모듈색인

의뢰기선택항목

모든 망, 주콤퓨터 및 집단

의뢰기선택항목					
의뢰기주콤퓨터이름	◉ 기정값 ○		기정경로기	◉ 기정값 ○	
부분망마스크	◉ 기정값 ○		방송주소	◉ 기정값 ○	
령역이름	◉ 기정값 ○		DNS 봉사기	◉ 기정값 ○	
시간봉사기	◉ 기정값 ○		작업기록봉사기	◉ 기정값 ○	
교환봉사기	◉ 기정값 ○		뿌리디스크경로	◉ 기정값 ○	
NIS 령역	◉ 기정값 ○		NIS 봉사기	◉ 기정값 ○	
서체봉사기	◉ 기정값 ○		XDM 봉사기	◉ 기정값 ○	
정적경로	◉ 기정값 ○				
NTP 봉사기	◉ 기정값 ○		NetBIOS 이름봉사기	◉ 기정값 ○	
NetBIOS 범위	◉ 기정값 ○		NetBIOS 마디류형	◉ 기정값 ○	
시간편위	◉ 기정값 ○		DHCP 봉사기식별자	◉ 기정값 ○	

그림 66. DNS 봉사기의 의뢰기선택항목

5. 고정콤퓨터의 추가와 편집

특정의 콤퓨터들에 IP 주소를 고정적으로 할당하려면 DHCP 설정화일에 콤퓨터입구점을 추가하여야 합니다. 여기에서는 DNS 봉사기주소나 기정경로기와 같은 해당 콤퓨터에만 적용할 선택항목들을 설정합니다.

봉사기는 MAC 주소로 콤퓨터를 지정합니다. 일반적으로 이 주소는 고정되여있지만 일부 망카드들은 변경할수 있습니다. Linux 체계에서 MAC 주소를 알아보려면 root 권한으로 ifconfig eth0 명령을 실행하십시오. 그러면 00: D0: B7: 1D: FB: A1 처럼 두점으로 구분된 16 진수형식의 6 바이트문자렬을 볼수 있습니다. 조작체계들마다 MAC 주소를 찾기 위한 고유한 방법들이 있습니다.

콤퓨터의 MAC 주소를 알면 다음과 같은 순서로 콤퓨터들에 고정 IP 주소를 할당합니다.

1） 기본페지에서 **주콤퓨터 및 주콤퓨터집단**에서 **새로운 주콤퓨터추가**를 누릅니다.

2） **콤퓨터이름**마당에 이름을 입력합니다. 이것은 의뢰기에 설정하는 이름 혹은 망에서 받은 이름과 일치해야 합니다.

3） **하드웨어주소**마당에 있는 차림표에서 의뢰기가 들어있는 망의 형태를 선택합니다. 그 옆에 있는 본문칸에 00: D0: B7: 1D: FB: A1 와 같이 두점으로 구분되는 6 개의 16 진수렬의 의뢰기의 MAC 주소를 입력합니다.

4） **고정 IP 주소**마당에 이 의뢰기에 할당할 IP 주소를 입력합니다.

5) 이 의뢰기가 부분망의 의뢰기선택항목들을 계승하도록 하자면 모든 부분망들이 현시되여있는 **주콤퓨터할당대상**마당 옆의 목록에서 부분망을 선택하여야 합니다. 고정 IP 주소는 부분망안에 있어야 하며 의뢰기는 국부망에 련결되여있어야 합니다. 차림표에서 **공유망** 혹은 **집단**을 선택합니다.

6) 이 의뢰기가 봉사기로부터 망기동하려면 **기동화일봉사기**마당에 그 봉사기의 이름을 입력하여야 합니다. 또한 봉사기의 해당한 기동화일에 대한 경로를 **기동화일이름**마당에 입력합니다.

   일반적으로 망기동은 무디스크작업기와 같은 의뢰기들에서 리용합니다. 그러자면 의뢰기에 대한 정확한 기동화일을 포함하고있는 TFTP 봉사기를 설정해야 하는데 여기에서는 취급하지 않습니다.

7) 페지의 아래에 있는 **작성**단추를 누르고 기본페지로 돌아갑니다. 새로운 주콤퓨터(의뢰기)에 대한 그림기호가 보일것입니다.

8) 의뢰기에 할당된 선택항목들을 편집하려면 편집페지에 가서 그의 그림기호를 누르고 **의뢰기선택항목편집**을 누릅니다. 의뢰기가 선택항목들이 설정되여있는 부분망에 속해있거나 대역의뢰기항목편집에서 설명한것처럼 정의되였다면 우의 조작을 진행하지 않아도 됩니다.

9) 부분망추가와 편집에서 설명한것처럼 의뢰기선택항목들에 대한 설정을 진행합니다.

10) **보관**단추를 누르고 주콤퓨터편집페지로 돌아갑니다.

11) 기본페지로 돌아가 **변경내용적용**단추를 누릅니다. 그러면 콤퓨터의 IP 주소와 선택한 항목들이 할당됩니다. IP 할당이 영구적이므로 임대 목록은 더 이상 나타나지 않습니다.

주콤퓨터가 작성되면 그의 고정 IP 주소와 MAC 주소를 변경할수 있습니다.

기본페지에서 편집하려는 주콤퓨터의 그림기호를 누르면 주콤퓨터편집페지가 펼쳐집니다. 설정내용을 변경한 다음 **보관**단추를 누르고 **변경내용적용**단추를 눌러서 변경을 활성화합니다.

편집페지에서 **지우기**단추로 주콤퓨터를 지울수 있습니다. 그 다음부터 의뢰기는 고정주소가 아니라 동적으로 일정한 범위내의 주소를 할당받습니다.

주콤퓨터는 부분망, 공유망 혹은 집단편집페지에서 **새로운 콤퓨터추가**련결을 눌러서 작성할수 있습니다.

이렇게 하면 **주콤퓨터할당대상**마당은 작성페지에 더는 현시되지 않습니다. 그 대신 추가될 부모가 페지우에 나타납니다.

주콤퓨터를 추가하는 과정은 같습니다.

의뢰기가 대단히 많거나 이 의뢰기들이 같은 선택항목을 가지도록 하려면 의뢰기들을 하나의 집단 혹은 공유망에 넣어야 합니다.

DHCP 봉사기설정에서는 여러개 준위의 집단을 정의할수 있는데 매우 복잡합니다.

망에 하나이상의 고정주소를 가진 콤퓨터가 있다면 하나의 부분망 혹은 집단에 넣어서 설정이 중복되는것을 피해야 합니다.

6. TSIG 열쇠편집

이 단추를 누르면 TSIG 열쇠를 편집하여 인증리용을 DNS 봉사기로 갱신하도록 합니다. 마지막에 **보관**단추를 눌러 설정을 끝냅니다.

7. 편성화일

이 단추를 눌러 본문편집기로 편성화일을 편집하도록 합니다. 마지막에 **보관**단추를 눌러 설정을 끝냅니다.

8. 망대면부편집

이 단추를 눌러 DHCP 봉사기가 시작될 때 대기하는 망 대면부를 설정합니다. 마지막에 **보관**단추를 눌러 설정을 끝냅니다.

9. 활성임대목록

이 단추를 눌러 DHCP 봉사기에서 현재 동적 할당 IP 주소용으로 발행하는 임대 목록을 설정합니다. 마지막에 **보관**단추를 눌러 설정을 끝냅니다.

10. 봉사대몬의 기동과 정지, 재기동

봉사기가 정지되여있으면 **봉사기기동**단추가 표시되는데 그것을 눌러 봉사기를 기동할수 있습니다. 봉사기를 기동하자면 적어도 하나의 부분망이 형성되여있어야 합니다. 봉사기가 정지되여있으면 **변경내용적용**단추와 **봉사기정지**단추가 나타나며 이것을 눌러 편성화일을 재적재하여 봉사기를 재기동하거나 정지시킬수 있습니다.

11. 모듈편성

기본페지의 왼쪽우에 **모듈편성**련결을 누르면 《빛발》3.0 의 DHCP 봉사기모듈편성페지가 나타납니다. 여기에서 DHCP 봉사기의 구성가능한 선택항목을 설정합니다. 설정이 끝나면 **보관**단추를 누릅니다.

제2절. DNS 봉사기

《빛발》3.0 의 왼쪽목록에서 **봉사기**항목을 선택하고 내리펼쳐진 목록에서 **DNS 봉사기**를 선택하면 오른쪽에 DNS 봉사기설정을 위한 기본페지가 나타납니다.

체계에 BIND 를 설치하지 않았다면 DNS 봉사기를 설치하기 위한 페지가 현시됩니다.

DNS 봉사기가 설치되여있고 편성화일들이 정확하다면 기본페지가 현시됩니다. DNS 봉사기 기본페지는 아래의 그림과 같습니다.

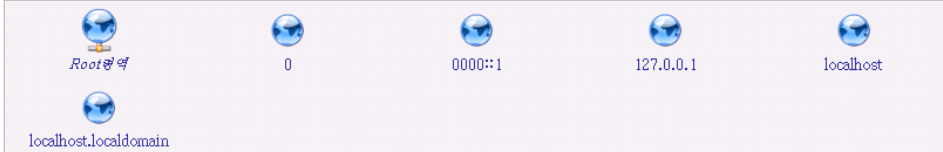



그림 67. DNS 봉사기

페지의 웃부분에는 전체적인 DNS 봉사기에 적용되는 대역선택항목들을 설정하기 위한 그림기호들이 있습니다. 그 아래부분에 현재 봉사기에 작성된 매 령역들에 대한 그림기호들이 있습니다. 제일 아래에 현재의 DNS 봉사기편성내용을 적용하거나 BIND 봉사프로그람을 시작하기 위한 단추들이 있습니다.

DNS 봉사기의 편성화일에는 기정으로 localdomain 과 127.0.0 과 같은 령역들이 정의되여있습니다. 이것들은 귀환주소 콤퓨터이름인 localhost 와 IP 주소인 127.0.0.1 을 해결하는데 사용됩니다.

조선어령역작성방법도 아래에서 설명하는것과 같습니다.

1. 새로운 주령역작성

하나의 령역에는 여러개의 봉사기들이 있을수 있는데 하나만이 주령역이고 나머지들은 다 종속령역들입니다.

모듈색인

주령역작성

새로운 주령역선택항목
령역류형 정방향(이름에서 주소로) 역방향(주소에서 이름으로)
령역이름/망
기록화일 자동
주봉사기 server.example.com 주봉사기의 NS 기록을 추가하겠습니까?
전자우편주소
령역견본을 사용하겠습니까? 예 아니 견본기록의 IP 주소
견본기록에 역방향 추가 예 아니
갱신시간 10800 초 전송재시도시간 3600 초
완료시간 604800 초 기본 TTL 38400 초
작성

그림 68. 주령역작성페지

새로운 주령역을 봉사기구성에 추가하려면 다음과 같은 단계를 거쳐야 합니다.

1) example.com 이나 internal 과 같이 새로운 령역을 위한 이름을 정의합니다. 만일 인터네트에 접속하는 주령역을 작성한다면 등록되지 않은 이름으로 정의하여야 합니다. 그러나 DNS 봉사기가 그 령역을 봉사하도록 설정하기 전에는 그것을 등록할수 없습니다.

2) 기본페지에서 현존 령역들의 표아래에 있는 **새로운 주령역작성**련결을 누르면 주령역작성페지가 펼쳐지면서 새로운 령역에 대한 세부정보들을 입력할수 있습니다.

3) 콤퓨터이름으로부터 IP 주소를 찾기 위한 정방향령역으로 되게 하려

면 **령역류형**항목을 **정방향**으로 되게 하여야 합니다. 그러나 만일 IP 주소로부터 콤퓨터이름을 찾기 위한 역방향령역이라면 이 마당을 **역방향**으로 설정하여야 합니다.

4) **령역이름/망**마당에 마지막에 **《.》**이 없는 령역이름을 입력합니다. 역방향령역을 위하여서는 192.168.1과 같은 망주소를 입력하여야 합니다. 《빛발》3.0은 령역이 창조될 때 자동적으로 이것을 in-addr.arpa 형식으로 변환합니다.

5) **기록화일**마당에서 령역기록들을 포함하는 편성화일이 어디에 보관되는가를 설정합니다. **자동**을 선택하면 화일이름은 모듈의 편성과 namedkp.conf 화일의 directory 항목의 설정에 기초하여 자동적으로 결정됩니다. 일반적으로 **자동**을 선택하는것이 좋습니다. **자동**을 선택하지 않고 대신 화일이름을 입력한다면 모든 령역에 대한 기록들은 그 화일에 씌여집니다. 만일 이미 있는 화일의 이름을 입력하면 령역이 창조될 때 덧쓰기됩니다.

6) **주봉사기**마당에 이 령역을 위한 DNS 주봉사기의 완전령역이름을 입력합니다. 이 마당에는 server.example.com 과 같은 표준적인 완전이름을 입력해야 하며 server와 같은 간단한 짧은 이름을 입력하지 말아야 합니다. 이 봉사기는 (다음의 5개마당의 값들로부터) 새로운 령역의 SOA 기록을 창조하는데 사용됩니다.

7) **전자우편주소**마당에는 이 령역에 대하여 응답할수 있는 사람의 주소를 입력합니다. 주소창에서 @기호를 사용할수 있는데 《빛발》3.0

은 이것을 SOA 기록내에서 포함하기 위하여 《.》 으로 자동적으로 변경합니다.

8) **갱신시간간격**마당은 보조봉사기들이 령역을 갱신하기 위하여 이 주봉사기를 얼마나 자주 검사하는가를 결정합니다. 기정값을 사용하는것이 합리적인데 경우에 따라 증가시키거나 감소시킬수 있습니다.

9) **전송재시도시간**마당은 보조봉사기가 령역전송이 실패한 다음 재시도하기전까지 얼마나 대기하여야 하는가를 결정합니다.

10) **완료시간**마당에는 주봉사기에서 재전송할 때까지 보조봉사기가 기록들을 림시보관해야 할 최대시간을 입력합니다.

11) **기정 TTL** 마당에는 TTL 값이 설정되지 않은 기록들의 TTL 값을 입력합니다.

12) 페지아래에 있는 **작성**단추를 누릅니다. 페지에 내용들이 정확히 입력되고 봉사기에 같은 이름을 가진 령역이 존재하지 않는다면 령역에 새로운 기록을 추가할수 있는 페지가 나타납니다.

13) 기본페지로 되돌아가면 새로운 령역을 위한 그림기호가 표시되여 있을것입니다. 그것을 활성화시키려면 아래에 있는 **변경내용적용**단추를 누르십시오.

새롭게 창조된 령역에는 하나의 기록만이 포함됩니다. 기록을 더 추가하기 위해서는 다음 부분의 내용을 참고하십시오. 일단 령역에 기초적인

기록들을 설정하면 .com 이나 .com.au 와 같은 부모령역을 관리하는 권한으로 기록들을 등록할수 있습니다.

* 기본페지의 **편성화일편집**련결을 누르면 namedkp.conf 화일을 편집하는 페지가 현시됩니다. 이 편성화일의 listen-on 항목에 IP 주소가 127.0.0.1 라는 기정값으로 설정됩니다. 이 값을 봉사기의 IP 주소로 변경시켜 주십시오.

2. 기록들의 추가와 편집

DNS 봉사기관리페지에서는 봉사기가 봉사하는 기본령역안의 기록들을 추가, 편집, 삭제할수 있습니다. 령역 example.com 내의 웨브봉사기를 설정하려고 할 때 www.example.com 과 봉사기의 IP 주소에 대한 주소기록을 추가하여야 합니다.

새로운 기록을 추가하기 위해서는 다음의 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 추가하려는 령역을 누릅니다. 그러면 편집페지가 펼쳐지는데 웃부분에 매 기록형에 대한 그림기호들의 표가 있습니다.

2) 추가하려는 기록의 형에 대한 그림기호를 누릅니다. 가장 일반적인 형은 **주소**인데 이것은 IP 주소를 콤퓨터이름에 대응시킵니다. 지원되는 모든 기록형에 대하여 구체적으로 알려면 기록류형을 참고하십시오.

3) 임의의 그림기호를 누르면 선택한 형과 같은 모든 현존 기록들이 목록화된 페지가 나타납니다. 목록우에 새 기록을 입력하기 위한 양식이 있습니다.

4) **이름봉사기**마당에 령역이름에 상대적인 새 기록의 이름을 입력합니다. 실례로 www.example.com 을 추가하려면 www 를 입력합니다. 또는 절대이름을 나타내는 끝점을 가진 완전한 기록이름을 입력할수도 있습니다. www.example.com 과 같이 입력하지 말아야 합니다. 만일 그렇게 입력되면 www.example.com.example.com 으로 변경되기때문입니다.

5) 이 기록이 령역의 다른 기록들보다 더 자주 변경된다면 TTL 마당을 기정설정이 아니라 변경이 진행되는 시간을 예측하여 설정합니다. 이것은 DNS 의뢰기들과 다른 봉사기들이 그 기록을 얼마나 오래동안 림시저장하는가를 결정합니다.

6) 주소기록을 추가하고 **주소**마당에 콤퓨터의 완전한 IP 주소를 입력합니다.

7) **역방향을 갱신하겠습니까?**라는 항목은 주소기록을 추가할 때만 나타납니다. 이 항목은 콤퓨터이름과 IP 주소를 련관시키는 역방향령역에서 대응하는 기록들이 자동적으로 작성되도록 합니다. 물론 이것은 봉사기가 주역방향봉사기로 설정된 망의 IP 주소를 입력할 때 가능합니다. 이것은 역방향 및 정방향령역을 동기화하는데 매우 편리합니다.

8) **예**를 선택하면 역방향령역에 같은 IP 주소에 대한 역방향기록이 없을 때 그것을 추가합니다. 많은 콤퓨터이름들이 가상주콤퓨터봉사에 기초한 이름을 사용하기때문에 동일한 IP 주소를 가지고있습니다. 이와 같은 경우가 있다면 역방향변환을 진행할 필요가 없습니다.

9) **아니**를 선택하면 가능하다해도 역방향주소가 창조되지 않습니다.

10) 설정이 끝나면 아래에 있는 **작성**단추를 누릅니다. 정확히 입력하였으면 아래에 있는 목록에 기록이 추가됩니다. 령역기록화일을 쓸 때《빛발》3.0 은 기록이름으로 www.example.com 과 같은 표준형식을 리용합니다.

11) DNS 의뢰기와 다른 봉사기들이 새로운 기록을 찾을수 있도록 활성화하려면 모듈의 기본페지에 있는 **변경적용**단추를 누르십시오. 여러개의 기록을 추가 또는 편집하려면 변경이 완성된 다음에 **변경적용**단추를 누르십시오. 기본령역편집페지아래에 있는 **변경적용**단추를 사용할수도 있습니다. 그러면 DNS 봉사기는 이 령역에 대한 화일만을 읽기때문에 많은 령역을 가진 체계에서도 변경적용이 빨리 진행됩니다.

앞에서 주소기록추가방법에 대하여 설명하였는데 다른 기록형을 정방향령역으로 추가하는 과정들도 이와 비슷합니다. 다른 기록형을 추가하는 페지들에는 **역방향을 갱신하겠습니까?**마당이 없으며 **주소**마당대신에 하나이상의 다른 마당들이 있습니다.

뒤에서 《빛발》3.0 에서 리용하는 매 기록형들에 대하여 무슨 마당이 유효한가를 구체적으로 설명합니다.

역방향령역에 기록을 추가하는 페지는 차이나는데 **콤퓨터이름**마당앞에 **주소**마당이 있고 콤퓨터이름은 항상 www. example.com.과 같이 끝에 점을 주어 표준양식으로 입력해야 합니다.

정방향을 갱신하겠습니까?마당이 있는데 이 항목은 대응하는 기록들이 자동적으로 작성되도록 합니다. 만일 같은 이름을 가진 기록이 있다면 **예**를 선택하여도 작용하지 않습니다.

《빛발》3.0 로 기록을 추가하거나 갱신할 때마다 그의 계렬번호가 자동적으로 증가합니다. 이것은 주소기록을 추가하거나 삭제할 때 자동적으로 갱신되는 역방향령역에서 적용합니다. 변경을 적용할 때 다른 DNS 봉사기들이 이미 저장하였던 낡은 계렬번호와 새 번호를 비교하여 령역이 변경되였는가를 검사할수 있게 합니다.

령역에 이미 존재하는 기록을 편집하려면 다음과 같이 하여야 합니다.

1) 기본페지에서 편집하려는 령역을 누르면 편집페지가 펼쳐집니다.
2) 변경하려는 기록형을 누르면 령역안에서 그 형태에 해당한 모든 기록들이 목록으로 되여있는 페지가 펼쳐집니다. 또한 형에 관계없이 령역에 있는 매 기록의 목록을 보여주는 모든 **기록류형**을 누를수도 있습니다.
3) 편집하려고 하는 기록의 이름을 누릅니다. 기록을 추가하던것과 비슷한 양식이 현시되는데 마당들에는 이미 상세한 내용들이 들어있습니다.
4) 기록의 이름을 변경하려면 **이름**마당에서 편집을 진행합니다. 기록이름은 끝에 점이 있는 표준형식으로 표시되는데 령역이름에 상대적인 이름으로 변경할수도 있습니다.
5) TTL(Time-To-Live)은 서로 다르게 주던가 아니면 기정값으로 설정합

니다.

6) 편집하는 기록형이 주소기록이면 **주소**마당안에 있는 IP 를 변경합니다. 다른 기록형에 대하여 마당들은 기록창조페지와 같으며 그 의미들도 같습니다.

7) 주소기록들에 대하여서는 **역방향을 갱신하겠습니까?**라는 마당이 현시됩니다. **예**를 선택하면 역방향령역안에 있는 대응한 기록이 그의 이름을 가지게 될것이며 변경된 주소는 정방향기록과 일치하게 됩니다. IP 주소를 변경하여 그 역방향주소가 같은 망에 존재하지 않는다면 그것을 낡은 역방향령역에서 삭제하고 새로운 역방향령역에 추가합니다.

8) 역방향주소기록에 대하여서는 **정방향을 갱신하겠습니까?**라는 마당이 현시됩니다. **예**를 선택하면 정방향령역안의 대응한 주소기록이 이 페지에서의 변경과 일치되도록 변경됩니다.

9) 령역화일안의 기록을 갱신하기 위하여 **보관**단추를 누르고 기록형목록으로 되돌아 옵니다.

10) 변경을 적용하기 위하여 기본페지에 되돌아와 **변경적용**단추를 누릅니다.

령역에서 기록을 지우자면 편집페지에서 **지우기**단추를 누르십시오. 주소기록에 대하여 **역방향령역을 갱신하겠습니까?**마당이 **예**로 설정되면 대응한 역방향주소기록은 지워집니다. 하나의 기록을 지우는 과정은 형에 관계

없이 동일합니다. 역방향주소기록을 지우는것도 같습니다. 정합되는 주소기록이 지워지면 **정방향을 갱신하겠습니까?**마당이 **예**로 설정됩니다.

목록에서 기록들은 **모듈편성**페지에서 설정한데 따라 정렬되는데 기록은 일반적으로 추가되는 순서에 따라서 현시됩니다. 이것을 변경하자면 **모듈편성**페지에 있는 **기록표시순서**항목에서 **이름으로**, **값으로**, **IP 로**, **추가된 순서대로** 선택항목들 가운데서 어느하나를 선택하여 설정할수 있습니다. 정렬은 림시과정일뿐이고 기본페지로 돌아가거나 령역을 다시 열면 없어집니다. 이것을 항시적인 설정으로 하려면 **모듈편성**에서 기록을 현시하는 순서마당을 리용하면 됩니다.

3. 기록류형

《빛발》3.0 에서는 BIND 에 있는 기록형들가운데서 일반적인것들을 리용합니다. 아래에 《빛발》3.0 에서 리용하는 기록형들을 보여주며 그것들이 어디에 쓰이고 그 형의 기록을 추가하고 편집할 때 무슨 마당이 유효한가를 설명합니다. 매개 형이름 옆에 있는 문자는 기록화일안에서 형을 식별하기 위하여 BIND 가 리용하는 코드입니다.

- 주소(A): 주소기록은 IP 주소를 콤퓨터이름과 련관시킵니다. 콤퓨터이름을 리용하여 HTTP, telnet 나 기타 다른 규약들로 련결되는 체계들은 주소기록을 가지고있어야 하며 그래야 의뢰기들이 IP 주소를 검사할수 있습니다. 하나의 콤퓨터이름은 하나 이상의 주소기록을 가지고 있으며 다중봉사기들에 걸리는 웨브싸이트들의 부하를 분산시킬수 있습니다. 또한 이름에 기초하여 Apache 가상봉사기를 설정하는것처

럼 이름은 다르지만 같은 IP 주소를 가진 형식의 다중기록들을 창조할수도 있습니다.

주소기록을 창조하거나 편집할 때 콤퓨터이름과 그에 대응한 IP 주소를 입력하기 위한 주소마당이 현시됩니다. **역방향령역을 갱신하겠습니까?**라는 마당도 현시되며 이것은 그에 맞는 역방향령역의 역방향주소기록이 자동적으로 창조되고 변경되도록 합니다. 구체적인 내용은 기록의 추가와 편집을 참고하십시오.

- 이름봉사기(NS): 이 기록형은 령역에 대한 이름봉사기들을 정의합니다. 매 령역은 적어도 자체를 위한 하나의 이름봉사기를 가지고있어야 하며 부분령역에 대응한 DNS 봉사기를 가리키는 추가적인 기록도 가지고있을수 있습니다. 령역에 대한 2 차 DNS 봉사기를 설정하면 기본봉사기상에서 령역에 대한 이름봉사기기록의 추가를 확인해야 합니다. 이 경우에 기록의 이름은 example.com 과 같이 표준이름으로 되여야 합니다.
- 이름별칭(CNAME): 이 기록형은 이미 존재하는 주소나 역방향주소기록에 대하여 추가적인 이름을 창조합니다. DNS 의뢰기가 이 기록형의 IP 주소를 요구할 때 이름 대신 별칭이 지적하는 기록의 IP 주소를 얻게 됩니다. 이 기록형은 이름에 기초한 가상봉사기를 실행하는 웨브봉사기들처럼 여러개의 다른 이름으로 하나의 콤퓨터를 호출할 때 리용할수 있습니다. 다중주소기록을 창조하여 이 설정을 진행한다고 해도 하나의 주소와 다중별칭의 창조는 콤퓨터의 IP 주소가 변경될

때 더 쉽게 갱신할수 있기때문에 매우 편리합니다. 별칭기록의 편집과 작성페지는 **실제이름**이라는 마당을 포함하고있습니다. 이 마당은 (webse rver.example.com과 같이)별칭이 가리키는 기록의 표준이름이나 별칭기록이 있는 령역에 련관된 짧은 이름으로 되여있어야 합니다.

- 우편봉사기(MX): 우편봉사기기록은 우편을 령역이나 콤퓨터로 전송할 때 체계가 리용하는 Sendmail과 Qmail과 같은 전송프로그람을 의미합니다. 이 기록형이 없으면 령역에 대한 우편은 령역안의 주소기록이 가리키는 IP 주소를 가진 체계에 전송됩니다. 그 IP 주소가 웨브봉사기의 IP 주소로 되야 할 필요가 있을수 있기때문에 웨브열람기는 http://www.exaple.com 과 마찬가지로 http://example.com 에 련결할수 있습니다. 우편봉사기기록은 이 문제를 example.com에 대한 전자우편만을 다른 봉사기에 보내고 모든 다른 통화량은 웨브봉사기에 보내여 해결할수 있습니다.

매개 전자우편봉사기기록은 우선권을 가지고있습니다. 이것은 우편봉사기가 우편전송시 제일 먼저 리용하는 우편전송프로그람을 의미합니다. 제일 낮은 우선권을 가진 기록은 령역에 대한 우편을 실지 받고 전송하는 체계이며 높은 우선권을 가진 기록은 우편을 간단히 중계하는 체계입니다. 전송프로그람은 우선권이 제일 낮은 우선권을 가진것부터 시작해서 순서대로 리용하며 만일 기본우편봉사기가 중지되면 그것이 다시 기동할 때까지 우편을 처리할수 있는 교대중계기에로 보냅니다. 우편봉사기기록을 추가하고 편집할 때 두개의 추

가적인 마당을 현시합니다. 우선 우편봉사기라는 마당이 있는데 이 마당은 표준이름이나 령역에 대하여 우편을 받을수 있는 체계의 봉사기이름이거나 **이름**마당에 있는 봉사기이름으로 되여있어야 합니다. 다음은 우선권이라는 마당인데 그것은 특정우편봉사기에 대한 우선권을 수자로 지적하는데 리용합니다. 일반적으로 우선권 5 는 기본우편봉사기에 해당한것이며 10 은 대기교대봉사기에 대한것입니다. 만일 령역에 하나만의 우편봉사기를 가지고있다면 이 마당에 수자를 입력해도 실지는 아무일도 일어나지 않습니다. 두개의 봉사기가 같은 우선권을 가질수 있는데 이 경우 전송할 봉사기를 우연적으로 선택합니다.

우편봉사기기록은 이름에 암시문자*를 리용할수 있는데 특정한 우편봉사기가 령역의 모든 콤퓨터들에 응답할수 있는 우편프로그람을 가리킵니다. 실례로 *.example.com 이라는 이름을 가진 기록은 봉사기이름 pc1.example.com 과 령역의 다른 봉사기들과 정합됩니다. 이것은 령역안의 봉사기에로 직접 전송되는 우편을 대신 기본우편봉사기를 통하여 가도록 하는데 유용합니다. 《빛발》3.0 은 DNS 봉사기모듈편성에서 설명한것처럼 **암시문자사용모듈구성**항목이 **예**로 설정되지 않으면 암시문자를 리용할수 없습니다.

- 주콤퓨터정보(HINFO): 이 기록형들은 지정한 봉사기의 장치 및 조작체계에 대한 정보를 기록하는데 리용합니다. 실례로 server 1.example.com 이 Linux 가 기동하는 x86PC 라는것을 알려주도록 설정

할수 있습니다. 그러나 이 기록형들은 리용되는 일이 거의 없으며 공격자들에게 정보를 로출시킬 가능성이 있으므로 보안위험성을 내포하고있습니다.

봉사기정보기록을 창조하고 편집할 때 콤퓨터의 기본방식과 조작체계를 입력하도록 장치와 조작체계마당이 현시됩니다. 입력한 값은 공백을 포함하지 말아야 합니다. 표준적으로 《_》문자가 붙은 장치형태와 조작체계문자렬들이 교체됩니다.

- 본문(TXT): 본문기록은 임의의 통보문을 이름과 결부시킵니다. 이것은 봉사기이름에 설명을 붙이는데 리용합니다. 그러한 설명문들은 인터네트에서 리용자들에게 필요합니다. 이 령역에서 기록을 찾을수 있으므로 불안정한 정보를 포함하지 말아야 합니다.

통보마당에 본문기록을 입력하거나 편집합니다. 공백을 포함해서 입력하고싶은 문자를 입력할수 있습니다.

- 잘 알려진 봉사(WKS): 이 기록형은 봉사기이름, 포구와 규약을 이름과 련관시킵니다. 우편봉사기기록의 일반화된 변종처럼 생각할수 있는데 이것은 의뢰기에게 어떤 령역이나 봉사기이름에 대한 특정봉사를 제공한다는것입니다.

그러나 거의 모든 프로그람들이 실지로는 WKS 기록을 탐색하지 않기때문에 실천에서는 거의 쓸모가 없습니다.

이 기록들을 추가하거나 편집할 때 주소, 규약, 봉사마당들이 유효합니다. **이름**마당은 입력한 봉사기나 령역에 대하여 봉사를 제공하는

봉사기의 IP 주소를 입력하기 위한것입니다. **규약**마당은 봉사가 리용하는 망규약들을 선택하기 위한것입니다. **봉사**마당은 봉사기가 제공하는 봉사들에 대한 포구번호나 이름을 입력하기 위한것입니다.

- 담당자(RP): 이 기록형은 지정한 봉사기에 대하여 책임있는 사람 또는 집단을 지적합니다. 매 기록들은 련관된 두개의 값, 즉 전자우편주소와 사람의 이름을 포함하고있는 본문기록이름을 가지고있습니다.

  담당자기록은 잘 알려져 있지 않으며 인터네트의뢰기나 어떤 우편전송프로그람도 리용하지 않습니다.

  이 기록들을 편집하거나 추가할 때 현시되는 **전자우편**마당은 **이름**마당에 입력된 이름을 가진 콤퓨터에 응답할 사람의 완전한 주소(jcamerom@example.com)를 입력하기 위한것입니다. **본문기록이름**마당은 사람의 실제이름을 포함하고있는 본문기록의 상대이름이나 표준이름을 입력하기 위한것입니다.

- 위치(LOC): 위치기록들은 봉사기의 위도와 경도의 물리적위치를 지적합니다. 이것은 거의 쓰이지 않으며 많은 프로그람들이 리용하지 않습니다. 그러나 여러나라들에 봉사기를 가지고있는 큰 조직들에서는 유용할수 있습니다.

  위치기록을 추가하고 편집할 때 **위도 및 경도**마당을 **이름**마당에 있는 봉사기의 위치를 입력하기 위하여 현시합니다. 이 마당에는 42 21 43.528 N 71 05 06.284 W 12.00m 30.00m 10000.00m 10.00m.와 같은 형식으로 입력하여야 합니다.

- 봉사주소(SRV): 이 기록형은 령역이름과 봉사이름, 규약을 지정한 봉사기와 련관시킵니다. 우편봉사기기록들과 같지만 훨씬 더 유연합니다. 실례로 example.com 에 대해서 POP3 봉사기는 mail.example.com 이고 웨브봉사기는 www.example.com 이라고 지적할수 있습니다. Windows 의뢰기체계들이 대부분 SRV 기록을 리용합니다.

봉사주소기록을 추가하고 편집할 때 **규약**과 **봉사이름**마당이 **이름**마당옆에 나타납니다. **규약**은 차림표에서 TCP 나 UDP 를 선택해야합니다. **봉사이름**으로서 pop3 이나 telnet 와 같이 /etc/services 화일로부터 잘 알려진 이름을 입력해야 합니다. SRV 기록을 찾기 위하여 의뢰기는 봉사이름, 규약과 이름을 결합하여 _telnet._tcp. example.com 과 같은 기록이름을 얻습니다. 《빛발》3.0 은 봉사주소기록을 추가하거나 편집할 때 자동적으로 이 조작을 진행하지만 이 형의 기록들이 목록으로 되여있는 페지에서 결합된 이름을 볼수 있습니다. 《빛발》3.0 은 또한 봉사와 규약앞에 _s 를 자동적으로 추가하지만 SRV 기록이 현시되거나 편집될 때는 그것들을 숨깁니다. 그것은 이 기록들을 창조하거나 편집할 때 수동적으로 입력할 필요가 없기때문입니다.

이 봉사기에 대한 수자로 된 우선권을 입력하는데 **우선권**마당은 우편봉사기기록에서 우선권과 같은 의미를 가지고있습니다.

무게마당은 지정한 봉사기에 대한 무게를 의미하며 같은 이름, 규약과 봉사이름을 가진 하나의 기록만이 있다면 령을 가집니다. 더 큰

무게할당은 의뢰기가 낮은 무게를 가진 봉사기보다 더 자주 호출된다는것을 말합니다.

포구마당은 의뢰기가 봉사기상에 련결하는 포구번호입니다. 이것은 표준포구가 아니여도 됩니다. **봉사기**마당에 실제로 봉사를 제공하고 의뢰기가 실지 련결될 체계의 콤퓨터이름과 IP 주소를 입력해야 합니다.

- 공개열쇠(KEY): 이 기록은 IPsec VPN 을 위하여 리용하는 콤퓨터에 대한 열쇠정보를 저장합니다. 이것들은 드문히 리용됩니다.

역방향령역에서 기록형들은 다음과 같은것들을 제공합니다.

- 역방향주소(PTR): 역방향주소기록은 콤퓨터이름과 IP 주소를 련관시킵니다. 망에서 IP 주소로부터 콤퓨터이름을 찾을수 있는 DNS 의뢰기에 대하여 매 콤퓨터에서 이 형의 기록을 창조할것을 요구합니다. 그러나 이것은 주소기록을 추가하고 편집할 때 《빛발》3.0 이 대부분 자동적으로 진행합니다. 만일 고유의 역방향주소기록을 창조한다면 정합되는 기록과 동기화를 진행하면 됩니다.

기록을 추가하고 편집할 때 **주소**와 **콤퓨터이름**마당이 현시됩니다. 첫마당은 192.168.1.10 과 같이 완전한 IP 주소를 입력하기 위한것입니다. 이것은 역방향주소를 위한 DNS 체계에서 내부적으로 리용되는 in-addr.arpa 형식으로 《빛발》3.0 이 자동적으로 변환합니다. 두번째마당은 pc1.example.com 과 같이 표준형식으로 콤퓨터이름을 입력하기 위한것입니다. 항상 끝에 점을 입력해야 합니다. 아니면 콤퓨터이름

은 역방향령역과 련관될것이며 그러면 무엇을 요구하는지 명확치 않게 됩니다.

- 이름봉사기(NS): 역방향령역의 이름봉사기기록들은 정방향령역의 기록들과 동일한 목적을 가지고있습니다. 즉 다른 DNS 봉사기들에 령역이나 부분령역을 책임진 봉사기의 IP 주소나 콤퓨터이름을 알려줍니다.이것은 령역에 해당한 기본 또는 2 차 DNS 봉사기들에 추가된다는것을 의미합니다.

  기록을 추가하거나 편집할 때 나타나는 **령역이름**마당은 봉사기가 책임지고있는 령역의 이름을 입력하기 위한것입니다. 표준적으로 기록을 포함하고있는 령역입니다. 그러나 역방향주소기록과는 달리 이 마당은 in-addr.arpa 로 자동적으로 변환되지 않습니다. 대신에 그것을 1.168. 193.in-addr.arpa 처럼 알맞는 양식으로 입력해야 합니다. **이름봉사기**마당에 ns1.example.com 처럼 DNS 봉사기에 대한 IP 주소나 표준양식콤퓨터이름을 입력해야 합니다.

- 이름별칭(CNAME): 이 기록들은 정방향령역에서 하는것처럼 역방향령역안에서도 같은 방식으로 동작합니다. 그러나 《빛발》3.0 은 그것들을 변환하지 않기때문에 in-addr.arpa 형식으로 역방향이름과 함께 이름과 실지 이름을 입력해야 합니다.

  이름별칭마당은 부분적인 역방향대리설정에 있는 부분적인 부분망대리설정을 위한 역방향령역에 대단히 유용합니다.

4. 주령역편집

《빛발》3.0 에서는 전송재시도시간과 같이 전체기본령역에 적용할 많은 항목들을 편집할수 있습니다.

《빛발》3.0 은 기본봉사기이름, 관리자전자우편주소와 재시도 및 완료시간을 비롯한 령역의 SOA 기록안에 보관되는 모든 령역파라메터들을 리용합니다.

이 항목들은 령역이 창조될 때 설정되지만 다음과 같은 단계를 따라 임의의 순간에 편집할수 있습니다.:

1) 기본페지에서 편집하려고 하는 령역을 누릅니다. 그러면 편집페지가 펼쳐집니다.

2) **령역변수편집**을 누릅니다. 그러면 령역변수를 편집할수 있는 페지가 펼쳐집니다.

모듈색인

령역변수
192.168.1.0

령역변수			
주봉사기	server.example.com.	전자우편주소	server@example.com
갱신시간	10800 초	전송재시도시간	3600 초
완료시간	604800 초	기본 TTL	38400 초
기록들의 기정생존시간	○ 기정값 ◉ 38400 초		

보관

그림 69. 령역매개변수

3) **주봉사기**마당은 DNS 봉사기의 인터네트콤퓨터이름이 변경되였을 때만 편집할수 있습니다. 끝에 점을 붙은 완전한 콤퓨터이름을 입력하여야 합니다.

4) 령역을 책임진 사람의 주소를 변경하려면 전자우편주소마당을 편집하여야 합니다. 우편주소에 들어있는 @기호는 자동적으로 SOA 기록안에서 리용할수 있는 점으로 변환됩니다.

5) **갱신시간**, **전송재시도시간**, **완료시간**과 **기정생존시간**마당들은 모두 새로운 기본령역창조에서 설명한 의미와 같습니다. 해당령역의 기록들이 자주 변할 때 이 시간들을 짧게 설정할 필요가 있습니다. 그러나 2 차봉사기들과 DNS 의뢰기들은 새로 설정한 시간이 짧다고 하여도 변화를 검출할수 없습니다. 그것은 주봉사기가 새로운 변화를 알아내기 위하여 검사하기전에는 이전설정시간들이 경과될 때까지 기다려야 하기때문입니다.

6) 설정을 하고 페지의 아래에 있는 **보관**단추를 누르고 기본페지에 돌아가 **변경적용**단추를 누릅니다. SOA 기록의 계렬번호는 설정정보가 보관될 때마다 자동적으로 증가하며 2 차봉사기들은 령역이 변경되였다는것을 알게 됩니다.

이것은 령역의 namedkp.conf 화일안에 보관된 주령역을 편집할수 있는 또 다른 방법입니다. 제일 좋은 점은 설정이 변경이 되였을 때 그것을 통지받게 되는 령역을 위한 종속 DNS 봉사기들의 목록이 작성된다는것입니다. 그리하여 그것들은 령역전송을 즉시에 진행하고 여전히 동기화를 진행할수 있습니다.

다음의 단계들을 거쳐서 주령역항목들을 설정할수 있습니다.

1) 기본페지에서 편집하려고 하는 령역의 그림기호를 누릅니다.

2) **령역선택항목편집**을 누릅니다. 그러면 이미 설정되있는 설정들을 보여주는 폐지가 펼쳐집니다.

모듈색인

령역 선택항목
192.168.1.0

령역 선택항목

이름을 검사하겠습니까? ○ 경고 ○ 실패 ○ 무시 ◉ 기정값 변경내용을 종속봉사기에 알리겠습니까? ○ 예 ○ 아니 ◉ 기정값

갱신허용대상... 전송허용대상...

질문허용대상... 종속봉사기에도 알림...

보관 종속령역으로 변환

그림 70. 령역선택항목

3) **이름을 검사하겠습니까?**마당은 기록화일을 읽을 때 이 령역의 기록들에 대하여 BIND 가 진행하는 검사수준을 결정합니다. 가능한 항목들은 다음과 같습니다.

- 경고: 유효하지 않은 기록을 찾으면 체계작업기록화일에 오유를 기록하며 다른 기록들의 처리과정은 계속 진행합니다.
- 실패: 유효하지 않은 기록을 포함한 전체 령역이 거부당하지만 다른 령역들의 처리는 계속 진행합니다.
- 무시: 아무런 검사도 진행되지 않습니다.
- 기정: 령역기정폐지의 전체적인 기정값들을 리용합니다. 설정하지 않았다면 BIND 에 콤퍼일된 기정값들을 대신 리용합니다. 기정으로는 유효하지 않은 기록들을 찾으면 실패로 설정합니다.

4) 령역안의 기록들이 변할 때 2 차봉사기들에 통지하려면 **변경내용을**

종속봉사기에 알리겠습니까?마당을 **예**로 설정하여야 합니다. BIND는 령역을 위한 이름봉사기기록들과 **종속봉사기들에도 알림…**마당에 있는 IP 주소목록을 보고 어느 종속봉사기들에 통보할것인가를 알아냅니다. 령역이 2차봉사기를 가지고있다면 이 항목을 정확하게 설정해야 합니다.

5) 일부 체계들이 동적으로 령역안에 있는 기록들을 갱신하게 하려면 **갱신허용대상**마당에 IP주소, (192.168.1.0./24와 같이)IP망과 BIND ACL 이름들을 넣어야 합니다. 정합되는 콤퓨터들만이 nsupdate 같은 명령으로 기록들을 갱신할수 있으며 목록이 빈 공백으로 되여으면 갱신이 절대로 허용되지 않습니다.

  * 기록을 편집하고있는 하는 령역에 대하여서는 반드시 동적갱신을 허용하여야 합니다. 그것은 동적으로 진행되는 갱신이 이 모듈에서의 변경으로 하여 모두 덧쓰기 되거나 그 반대로 될수 있기때문입니다.

6) 기정으로 모든 DNS 의뢰기들과 봉사기들은 령역의 기록들을 볼수 있습니다. 내부망에서만 리용하는 령역에 대하여서는 그렇게 하면 안됩니다. 왜냐하면 잠재적인 공격자들에게 정보를 로출시킬수 있기때문입니다. 질문을 제한하기 위하여 IP주소목록, IP망 과 BIND ACl이름들을 **질문허용대상**마당에 입력합니다. 마당이 빈공백으로 남아 있으면 령역기정값페지에서 같은 이름을 가진 마당은 어느 의뢰기를 허용할것인가를 결정합니다.

7) 이 령역에서 모든 기록의 령역전송을 진행할수 있는 의뢰기와 봉사기를 제한하기 위하여 **전송허용대상**마당에 값을 넣습니다. 특별히 령역이 크거나 공격자들로부터 숨기려고 하는 기록들이 있다면 2 차봉사기들이 전송하도록 해야 합니다. 마당에 IP 주소목록, IP 망과 ACL 이름들을 입력하고 그와 정합되는 의뢰기에게만 전송을 제한하도록 할수 있습니다. 만일 공백이면 령역기정값페지의 전송허용대상마당이 대신 적용됩니다.

8) 령역이 변될 때 그 내용을 통지받게 되는 추가종속봉사기를 지적하려면 IP 주소목록을 **종속봉사기에도 알림**마당에 입력하여야 합니다. BIND 는 이름봉사기기록들로부터 령역에 대한 모든 2 차봉사기들의 주소를 리용하지만 항상 완벽한것은 아닙니다.

9) 설정을 다 진행한 다음 **보관**단추를 눌러 BIND 편성화일을 갱신합니다. 변경내용을 활성화하려면 기본페지의 **변경적용**단추를 눌러야 합니다.

만일 주령역이 필요없다면 《빛발》3.0 모듈에서 그것이 포함하고있는 모든 기록들과 함께 지울수 있습니다. 그러자면 다음의 단계들을 거쳐야 합니다:

1) 기본페지에서 편집하려고 하는 령역을 누릅니다.

2) 페지의 아래에 있는 **령역삭제**단추를 누릅니다.

3) 정방향령역을 지울 때 **다른 령역의 역방향기록을 삭제합니까?**마당은 이 령역의 모든 주소기록에 대한 역방향령역에서 대응되는 역방

향주소기록들을 삭제하겠는가를 결정합니다. 같은 IP주소와 콤퓨터이름을 가진 기록들이 삭제되도록 **예**라고 설정하는것이 안전합니다.

4) 역방향령역을 삭제할 때도 **다른 령역에서 정방향기록을 지우겠습니까?**마당이 대응되는 정방향기록을 지우겠는가를 결정합니다.

5) 선택하고 삭제를 계속하려면 **삭제**단추를 누릅니다. namedkp.conf 화일안의 령역입구점은 삭제되고 그 기록화일은 지워집니다.

5. 새로운 종속령역창조

종속 및 2 차령역은 령역의 기본봉사기로부터 기록목록을 얻어 오는 DNS 봉사기입니다. 일반적으로 종속봉사기들은 1 차봉사기의 부하를 줄이거나 그것이 정지되는 경우 대기봉사기로서 동작합니다. 중요한 령역에 대하여 항상 하나의 종속봉사기를 두어야 하며 그래야 1 차봉사기가 정지되는 경우에도 웨브싸이트를 계속 호출할수 있고 전자우편을 전송할수 있습니다.

2 차 DNS 봉사기는 기본봉사기처럼 같은 망에 있지 않기때문에 장애가 두 봉사기에서 동시에 일어날수 없습니다. 많은 ISP(Internet Service Provider)들이 무료로 의뢰기들에게 2 차령역을 제공합니다. ISP 가 이러한 봉사를 제공하고 인터네트령역을 위한 2 차봉사기가 설정되였다면 그 우점이 나타날것입니다.

인터네트령역을 위한 종속봉사기를 추가하려면 다음과 같이 하십시오.

1) DNS 봉사기의 기본페지에서 **새로운 종속령역작성**련결을 누릅니다. 그러면 새로운 령역을 입력하는 페지가 펼쳐집니다.

모듈색인 종속령역작성

새로운 종속령역선택항목

령역류형 (•) 정방향(이름에서 주소로) ( ) 역방향(주소에서 이름으로)

령역이름/망

기록파일 ( ) 없음 (•) 자동 ( ) ...

주봉사기 **봉사기포구** (•) 기정값 ( ) 포구

작성

그림 71. 종속령역작성

2) example.com 과 같은 정방향령역에 대하여 **령역류형**마당을 **정방향**으로 설정하고 **령역이름/망** 마당에 령역이름을 입력합니다. 망에서 IP 주소를 콤퓨터이름으로 넘기는 역방향령역에 대하여서는 **역방향**항목을 선택하고 망주소를 **령역이름/망** 본문마당에 입력합니다.

3) **기록화일**마당은 BIND 가 령역의 기록들의 고속완충기억을 화일로 하겠는가를 결정합니다. 설정하려면 그 화일이 어디에 있는가를 지적합니다. 이 항목을 **없음**으로 설정하면 기본봉사기로부터 DNS 봉사기에 전송해온 기록들은 기억기에만 적재되고 봉사기가 재기동하면 모두 없어집니다. 봉사기가 전송해야 하는 령역전송수가 증가하기때문에 기본봉사기와 종속봉사기사이의 통신로 상태가 좋을때에만 이 항목을 선택하십시오.

자동을 선택하면 《빛발》3.0 은 namedkp.conf(보통 /etc 에 존재)화일에 지적되여있는 령역화일서류철에 화일이름을 생성합니다. 봉사기가 령역을 전송할 때마다 모든 기록들이 표준형식으로 이 화일에 씌여집니다.

4) **기본봉사기**마당에 기본 DNS 봉사기와 그 령역의 다른 2 차봉사기의 IP 주소를 입력합니다. BIND 는 순서대로 이 봉사기들에 령역전송을 진행합니다. 기본봉사기는 목록에서 첫번째로 입력되여있어야 합니다. 어디에서부터 기록을 받는가를 봉사기가 알수 있도록 적어도 하나의 IP 주소를 입력해야 합니다

5) **작성**단추를 눌러 봉사기구성에 새로운 종속령역을 추가합니다. 그 령역에 대한 항목들을 편집하기 위한 페지가 현시됩니다.

6) 기본페지로 돌아가 추가된 내용이 활성화되도록 **변경적용**단추를 누르십시오.

7) 기본봉사기에 가서 2 차봉사기의 IP 주소를 가진 령역을 위한 새로운 이름봉사기기록(NS)을 추가하십시오. 이 조작은 기록의 추가와 편집에서 설명한대로 하면 됩니다.

8) 령역기록들의 변경내용을 이 종속봉사기에 통지하는 기본 DNS 봉사기를 설정합니다. 기본령역편집에서 설명한대로 설정을 진행하면 됩니다.

9) 이것이 인터네트령역이라면 새로운 2 차봉사기에 부모령역에 대한 등록입구(령역이름을 의뢰하는 사용자들로부터 신청을 받는 창구)를 통지합니다. 대체로 령역을 위한 이름봉사기목록을 편집하는데서 직결양식을 제공하며 거기에 2 차봉사기의 IP 주소를 추가할수 있습니다.

6. 종속령역편집

종속령역을 창조한 다음 거기에 적용할 여러가지 항목을 편집할수 있습니다. 령역안의 기록들을 추가하거나 편집할수는 없지만 기본봉사기, 기록화일들과 그것을 질문할수 있는 의뢰기들의 목록을 변경할수 있습니다.

다음의 단계들을 거쳐서 이 설정들을 변경할수 있습니다.

1) 기본페지에서 편집하려고 하는 종속령역을 누릅니다. 편집페지가 펼쳐집니다.
2) 페지의 아래에 령역항목들이 현시됩니다.
3) 주봉사기 및 종속봉사기의 목록을 편집하려면 **기본봉사기**마당에 있는 IP 주소를 변경합니다. 만일 새로운 2 차봉사기가 추가되였다면 목록에 추가되며 그로부터 령역전송을 할수 있습니다. 기본봉사기의 IP 주소가 변경되였다면 목록은 새로운 주소로 갱신됩니다.
4) 령역전송을 취소하기전에 봉사기가 기다리는 시간을 변경하려면 **최대전송시간**마당의 기정값을 취소하고 그 옆에 있는 본문칸에 시간을 입력합니다.
5) **기록화일**항목을 **없음**으로 설정하면 이 령역에 대한 기본봉사기로부터 전송되는 기록들은 기억기에만 적재됩니다. 그러나 화일이름을 입력하면 기록들을 표준형식으로 그 화일에 씁니다. 아래에서 설명한것처럼 이것은 령역전송을 최소화하고 2 차봉사기의 기록들을 볼수 있기때문에 가장 좋은 항목입니다.

6) 령역이 변할 때 이 DNS 봉사기가 통지하도록 하자면 **종속봉사기에 변경을 통지하겠습니까?**를 **예**로 설정해야 합니다. 이 봉사기로부터 령역을 전송하는 2 차봉사기들이 있고 기본봉사기로부터 갱신통지를 받을수 없을 때만 유용합니다. 통지하는 DNS 봉사기를 령역의 이름봉사기와 종속봉사기를 통보마당의 내용으로부터 결정합니다.

7) 기정으로 모든 DNS 의뢰기와 봉사기들은 령역의 기록들을 볼수 있습니다. 이것을 변경하자면 **질문허용대상**마당에 IP 주소, IP 망과 BIND ACL 이름을 넣어야 합니다. 마당이 비여있으면 령역기정값페지에서 같은 이름을 가진 마당은 어느 의뢰기를 허용할것인가를 결정합니다.

8) **전송허용대상**마당에 IP 주소, IP 망주소와 ACL 이름을 넣어야 합니다. 만일 마당이 비여있으면 령역기정값페지의 **전송허용대상**마당을 대신 적용합니다.

9) **이름을 검사하겠습니까?**와 **갱신허용대상**과 같은 형태의 다른 마당들에서 종속령역은 실지 리용하지 않으므로 변경되지 않은대로 남아있습니다.

10) 변경을 했으면 **보관**단추를 눌러야 합니다. 입력에서 문법오유가 없으면 기본페지로 돌아갑니다. 변경을 활성화하기 위하여 **변경적용**단추를 눌러야 합니다. 기본봉사기가 변경되였다해도 령역의 재전송이 항상 진행되지 않는다는것을 주의하여야 합니다.

기록화일들을 리용하는 종속령역에 대하여 BIND 는 령역이 중지되였거나 봉사기가 변경통지를 받을 때만 전송을 진행합니다.

기록화일을 리용하는 종속령역을 편집할 때 《빛발》3.0 의 기록들을 열람할수 있습니다. 주령역페지에 나타나는것과 같이 종속령역을 누를 때 나타나는 페지우에 기록형표가 있습니다. 매개를 눌러서 령역의 그 형태의 기록들의 이름과 값들을 목록화할수 있습니다. 령역을 위한 기록들의 인증원천이 있는 기본봉사기에서 변경이 진행되여야 하기때문에 그것들의 편집과 추가는 불가능합니다.

종속봉사기로서의 동작을 중지하자면 BIND 구성에서 그것을 삭제하는것이 필요합니다. 이것은 일반적으로 령역의 모든 기록들이 기본봉사기로부터 복사되고 교체되므로 안전한 과정입니다. 그러나 령역의 이름봉사기 기록을 갱신하고 체계가 더 이상 2 차봉사기가 아니라는것을 부모령역등록원에 통지하여야 다른 DNS 봉사기들이 질문에 필요없는 시간을 소모하지 않습니다.

다음의 단계들을 거쳐서 종속령역을 지울수 있습니다.

1) 기본페지에서 편집하려는 종속령역을 누르면 편집페지가 펼쳐집니다.
2) 페지의 오른쪽 아래구석에 있는 **지우기**단추를 누르면 확인페지가 현시됩니다.
3) 정확히 지우겠다면 **지우기**단추를 누릅니다.
4) 기본페지로 돌아와 지우기를 활성화하기 위하여 **변경적용**단추를 누릅니다.
5) 기본봉사기상에서 령역으로부터 이 2 차봉사기의 이름봉사기기록을 삭제합니다.

6) 이것이 인터네트령역이면 이 2 차봉사기의 삭제를 부모령역등록원에 통지합니다. 실패하면 다른 DNS 봉사기들이 응답이 없을 때 령역의 기록에 질문할수 있기때문에 문제를 일으킬수 있습니다.

종속령역에 대하여 할수 있는 다른것은 기본령역으로 변환하는것입니다. 이것은 기록화일을 리용하는 령역에 대해서만 가능하며 《빛발》3.0 은 앞으로 그 화일을 볼수 있고 편집할수 있습니다. 만일 그렇게 변환하였다면 원래 기본봉사기가 변하여 종속봉사기로 되였다든가 아니면 령역모으기를 모두 중지하였다는것을 명백히 해야 합니다. 두개의 기본봉사기가 같은 령역을 봉사할수 없습니다.

다음의 걸음들은 령역을 변환하기 위한 단계입니다.

1) 기본페지의 해당 령역을 누릅니다.
2) 종속령역페지의 아래에 내려가 기본령역으로 **변환**단추를 누릅니다. 이것은 namedkp.conf 화일을 즉시에 갱신하여 령역형을 변경하지만 어떤 변경도 일어나지 않습니다.
3) 변환을 활성화하기 위하여서는 기본페지의 **변경적용**단추를 누릅니다.
4) 기록의 추가와 편집대로 하여 령역의 기록들을 편집할수 있습니다.

7. 전달령역의 창조와 편집

전달령역은 요구를 누가 보내든간에 DNS 봉사기가 질문을 다른 봉사기로 향하게 하는것입니다. 봉사기의 의뢰기들이 도달할수 없는 다른 봉사기들이 실지 속한 령역에 대하여 유용할것입니다. 정방향과 전송구성에서 설

명하는것처럼 BIND 를 자기에게 속하지 않는 령역에 대한 모든 요구를 다른 봉사기에로 전달하도록 설정할수 있습니다. 전달령역은 우와 같이 동작하지만 하나의 령역에 대하여서만 진행합니다.

다음의 단계들을 거쳐서 설정할수 있습니다.

1) 기본페지에서 이미 있는 령역의 목록에서 우, 아래에 있는 **새로운 전달령역작성**을 누릅니다.

모듈색인 정방향령역작성

새로운 정방향령역선택항목

령역류형 정방향(이름에서 주소로) 역방향(주소에서 이름으로)

령역이름/망

주봉사기

작성

그림 72. 정방향령역작성

2) 기본 및 종속령역을 창조할 때 정방향인가 역방향인가를 **령역류형** 마당에 설정합니다.

3) 전달령역에 대하여 **령역이름/망**마당에 완전이름(끝에 점이 있어야 합니다.)을 입력합니다. 역방향령역에 대하여 그 마당에 망주소를 입력합니다. 《빛발》3.0 은 령역이 추가될 때 그것을 in-addr.arpa 형식으로 자동적으로 변환합니다.

4) **기본봉사기**마당에 령역의 기록을 탐색하기위하여 질문할수 있는 DNS 봉사기의 IP 주소목록을 입력합니다. 이것은 모두 기본봉사기 혹은 종속봉사기이거나 령역에 대한 전달콤퓨터들이여야 합니다. 주소를 입력하지 않으면 BIND 는 요구들을 다른 봉사기들로 전달할 대신

에 령역의 기록들에 대한 일반적인 탐색만을 진행합니다. 이것은 하나의 령역에 대한 전달과 전송페지에서 전달설정을 변경하는데 리용할수 있습니다.

5) BIND 편성화일에 령역을 추가하기 위하여 **작성**단추를 누릅니다. 새로운 령역에 대한 항목들을 편집할수 있는 페지가 펼쳐집니다.

6) 기본페지로 돌아가 **변경적용**단추를 눌러서 변경을 활성화합니다.

전달령역이 창조된 다음 지우거나 설정을 하려면 다음의 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 해당 령역을 누릅니다. 항목을 편집할수 있는 양식이 펼쳐집니다.

2) 요구가 전달될 DNS 봉사기의 목록을 변경하기 위하여 **기본봉사기**마당에 IP 주소를 입력합니다. 입력하지 않으면 이 령역에서 기록에 대한 요구들은 직접 탐색됩니다.

3) **다른 봉사기를 시도하겠습니까?**마당을 **예**로 설정하면 BIND 는 목록에 있는 봉사기들중 어느 봉사기에도 접속할수 없는 경우 이 령역의 요구를 직접 탐색합니다.

4) 변경을 저장하려면 **보관**단추를 누르고 기본페지에 돌아가 **변경적용**단추를 눌러서 변경을 활성화합니다. 전달령역을 지우려면 **지우기**단추를 누르고 편성페지에서 다시 **지우기**단추를 눌러야 합니다.

8. 령역기정값편집

류사한 기록들을 가지고있는 많은 령역을 추가하면 매 령역을 창조한 후에 수동적으로 그것들을 추가하는데 많은 작업이 필요합니다. 실례로 기관들에서 모든 령역들은 웨브봉사기의 IP 에 대한 www 주소기록과 중심봉사기로 전자우편을 전송하는 우편봉사기기록을 가질수 있습니다. 《빛발》3.0 은 령역견본이라고 부르는 모든 새로운 령역들을 추가한 기록목록을 창조합니다.

견본에는 하나이상의 기록들이 있으며 매 기록은 이름과 류형, 값을 가지고있습니다. 주소기록에 대하여 값은 령역창조시에 사용자가 입력한것을 가리키는 항목입니다. 이것은 새로운 령역의 하나의 기록이 고정된 주소를 가지고있지 않고 령역이 추가될 때 그것을 쉽게 설정하려고 할 때 편리합니다. 견본에는 전송령역을 창조할 때만 리용할수 있습니다. 또한 새로운 령역에 대한 기정만기, 갱신, TTL 과 재시도시간을 편집할수 있습니다. 《빛발》3.0 의 초기기정값은 합리적이지만 해당 망에는 적합치 않을수 있습니다. 기정값들을 변경하고 견본기록을 설정하려면 다음의 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지의 대역봉사기설정항목부분에 있는 **령역기정값**그림기호를 누릅다. 새로운 주령역에 대한 기정값이라는 페지아래의 페지는 편집하는데 필요한 모든 마당을 포함하고있습니다.

2) 새로운 령역에 대한 기정시간들을 변경하려면 **갱신시간**, **전송재시도시간**, **완료시간**과 **기본 TTL** 마당을 편집합니다. 존재하는 기본령역들은 여기에서 진행한 어떤 변경에도 영향을 받지 않습니다.

3) 모든 새로운 령역들을 한사람이 관리한다면 **기정전자우편주소**마당에 주소를 입력합니다. 이것은 주령역창조페지에 그것을 매번 입력하는것을 피하게 합니다.

4) 견본기록표에서 새로운 기록을 입력할수 있는 두개의 빈렬이 나타납니다. 두개이상을 추가하려면 이 페지를 저장하고 그것을 다시 편집해야 합니다. 기존렬의기록들은 그 마당을 변경하여 편집할수 있으며 기록이름을 지워서 없앨수도 있습니다. 기록이름렬아래에 www 나 ftp 와 같이 령역과 관계되는 기록의 이름을 입력해야 합니다. 령역(령역에 대한 우편봉사기기록 과같이)에 대한 기록을 창조하려면 점을 입력해야 합니다. 류형렬아래에서 목록에 있는 기록에 대한 형을 선택합니다. 기록류형을 참고하면 됩니다. 이름이 제공되기때문에 값렬아래에 있는 마당은 새로운 기록에 대한 값을 입력하기 위한것입니다. 주소형에 대하여서는 새로운 령역을 창조할 때 주소를 입력할수 있으면 양식을 선택하고 선택된 목록을 가지고있는 모든 견본기록을 리용할수 있습니다. 우편봉사기기록에 대하여 5 mail.example.com 과 같이 우선권과 봉사기이름을 공백으로 분리하여 입력해야 합니다. 다른 형의 기록에 대한 값들은

령역에 기록을 추가할 때 하는것처럼 같은 형식으로 입력해야 합니다.

모듈색인

령역기정값

새로운 주령역의 기정값

갱신시간 10800 초 전송재시도시간 3600 초

완료시간 604800 초 기본 TTL 38400 초

견본기록

기록이름	류형	값
	주소	양식에서
	주소	양식에서

추가적인 견본파일 ...

기정전자우편주소

주령역을 위한 기정이름봉사 체계주콤퓨터이름 (server.example.com)

기본령역설정

전송허용대상... 기정값 배렬된 항목.

질문허용대상... 기정값 배렬된 항목.

주령역의 이름을 검사하겠습니까? 무시 경고 실패 기정값

종속령역의 이름을 검사하겠습니까? 무시 경고 실패 기정값

응답에 있는 이름을 검사하겠습니까? 무시 경고 실패 기정값

변경내용을 종속봉사기에게 알리겠습니까? 예 아니 기정값

보관

그림 73. 령역기정값

5) BIND 에서 리용하는 기록화일형식에 습관되여있다면 새로운 령역에 포함될 기록에 대한 고유의 화일을 창조할수 있습니다. 화일이름을 추가적인 **견본화일**마당에 입력하면 그 내용은 새로운 기본령역을 위하여 《빛발》3.0 이 창조한 령역화일에 추가됩니다.

6) 견본기록의 추가를 다 하였다면 페지의 아래에 있는 **보관**단추를 누릅니다. 변경은 다음부터 작성되는 새로운 주령역에 적용됩니다.

견본을 창조한 다음에는 창조한 매개의 새로운 기본령역에 대하여 그것을 리용하겠는가 안하겠는가를 선택할수 있습니다.

작성페지(새로운 주령역창조에서 설명)에 **령역견본을 사용하겠습니까?** 라는 마당이 있는데 견본기록이 있다면 기정으로 **예**로 설정됩니다. 그 열

에 견본기록에 대한 IP 주소가 있는데 양식에서 항목이 설정된 기록들에 대하여 IP 주소를 입력하는데 리용됩니다. 견본을 리용하려고 하고 IP 주소를 입력하지 않은 기록이 있으면 입력해야 합니다.

령역기정값페지는 모든 기존령역에 적용할 여러개의 항목들을 포함하고있지만 기본령역편집에서 설명한것처럼 **모두**를 설정하거나 혹은 매 령역에 대하여 교체할수 있습니다. 어떤 의뢰기가 봉사기에 질문할수 있고 여러가지 령역형의 기록에 대하여 어떤 종류를 검사하겠는가를 조종할수 있습니다. 의뢰기의 제한은 특별히 유용하며 DNS 봉사기를 리용하는 내부의뢰기에 대하여 봉사를 중지할수 있습니다. 그러나 봉사기에 속한 기본인터네트령역이 모두에게 호출가능하도록 되여야 인터네트상의 다른 DNS 봉사기들이 그 봉사기를 찾을수 있습니다.

이 항목들을 변경하려면 다음의 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지의 대역봉사기설정항목부분에 있는 **령역기정값**그림기호를 누르고 기정령역설정으로 내려갑니다.
2) DNS 봉사기로 질문할수 있는 의뢰기들을 설정하려면 **질문허용대상**마당을 변경하고 IP 주소, IP 망주소와 ACL 이름을 아래의 본문칸에 입력합니다. 목록에 있는 항목과 일치하지 않는 의뢰기들은 허용되는 령역의 기록을 요구하지 않는 한 거부됩니다.
3) 봉사기로부터 령역전송을 할수 있는 의뢰기들을 조종하려면 **전송허용대상**마당을 변경하고 아래에 있는 본문칸에 IP 주소, IP 망주소와 ACL 이름을 입력합니다. 이 봉사기가 품고있는 령역에 대한 2

차봉사기로 동작하는 봉사기들만이 전송할수 있으며 이것은 IP 주소를 입력할수 있는 좋은 방법으로 됩니다. 질문을 제한하고있다면 이 마당에 입력해야 하며 따라서 기록을 볼수 없는 콤퓨터들에 대하여 전송은 허용되지 않습니다.

4) **주령역의 이름을 검사하겠습니까?**와 **종속령역의 이름을 검사하겠습니까?**마당은 각각 주령역과 종속령역에 대한 모든 령역화일안의 기록들에 대하여 검사하겠는가를 조종합니다.

- 경고: 무효한 기록이 있으면 오유를 기록화일에 기록하지만 다른 기록들의 처리과정은 계속됩니다.
- 실패: 전체령역이 거부당하는것은 무효한 기록때문입니다. 그렇지만 다른 령역들은 여전히 처리됩니다.
- 무시: 전혀 검사하지 않습니다.
- 기정값: 기정검사수준을 리용합니다. 기정값은 실패입니다.

5) 다른 DNS 로부터 받는 응답을 BIND 가 검사하게 하자면 **응답에 있는 이름을 검사하겠습니까?**마당을 **경고**나 **실패**로 설정해야 합니다. 기정값은 의뢰기에로 잘못된 응답을 통과시킬수 있습니다.

6) **변경내용을 종속령역에 알리겠습니까?**마당은 변경이 진행되였을때 BIND 가 이 봉사기에 속한 기본령역의 모든 종속령역에로 통지를 보내겠는가를 결정합니다. 이렇게 하려면 **예**를 선택하고 아니면 아니 혹은 기정값을 선택하십시오. 2 차봉사기와 기본봉사기에 대한 동기화의 억제를 방지하기때문에 통지는 좋은 방법입니다.

7) 설정을 다 했다면 BIND 편성화일을 갱신하기 위하여 페지의 아래에 있는 **보관**단추를 누르고 그것을 활성화하기 위하여 기본페지에서 **변경적용**단추를 누르십시오. 새로운 설정들은 모든 령역에 적용되며 자체의 고유한 항목페지에 있는 설정들을 무시하지 않습니다.

9. 전달 및 전송

다른 DNS 봉사기의 주령역 혹은 종속령역이 아닌 령역에 대한 모든 요구들을 전송하도록 BIND 를 구성할수 있습니다. 이렇게 하면 DNS 의뢰기처럼 설정합니다. 이것은 인터네트가 아닌것과 접속할수 없을 때 편리하지만 완전한 망호출을 할수 있는 DNS 봉사기와 여전히 통신할수 있습니다.

모듈색인 전달 및 전송

대역전달 및 령역전송선택항목

질문을 전달할 봉사기	IP 주소	포구

전달자로부터 응답이 없는 경우 직접탐색	○ 예 ○ 아니 ◉ 기정값
최대령역전송시간	◉ 기정값 ○ [ ] 분
령역전송형식	○ 한번에 하나 ○ 다중 ◉ 기정값
최대동시령역전송수	◉ 기정값 ○ [ ]

보관

그림 74. 전달 및 전송

다음 단계들을 거쳐서 전송을 설정할수 있습니다.

1) 기본페지의 대역봉사기설정항목부분에 있는 **전달 및 전송**그림기호를 누릅니다.

2) 나타나는 페지에서 **질문을 전달할 봉사기**마당에 요구를 보낼것을 요구하는 DNS 봉사기의 IP 주소를 입력합니다. BIND 는 정방향 혹은 역방향응답이 되돌아올때까지 순서로 시도합니다. 만일 목록이 비여있으면 봉사기는 뿌리봉사기에 접속하는 등 일반적인 상태로 되돌아 갑니다.

3) 만일 봉사기가 전달봉사기에 접속할수 없을 때 직접 의뢰기의 질문을 해결하려고 한다면 전달자로부터 응답이 없을 때 **직접탐색**마당을 **예**로 설정합니다. 이것은 봉사기가 실지 탐색할 능력이 있을때만 유용합니다.

4) 페지의 아래에 있는 **보관**단추를 누르고 **변경적용**단추를 눌러서 새로운 설정을 활성화합니다. 전달목록이 차있습니다고 가정하면 봉사기는 목록의 봉사기들로 모든 의뢰기의 질문을 보낼것입니다.

이 양식은 또한 령역을 전송할 때 BIND 의 동작을 구성하기 위한 마당을 포함하고있습니다. 전송을 완료하는데 얼마나 오래 걸리며 전송에 어떤 규약을 사용하고 동시에 몇개를 활성화할수 있는가를 조종할수 있습니다. 다음의 단계들을 거쳐서 이것들을 설정할수 있습니다.

1) 기본페지의 대역봉사기설정항목부분에 있는 **전달 및 전송**그림기호를 누릅니다.

2) 기정으로 BIND 는 전송을 끝내는데 120 분(2 시간)걸립니다. 이것을 변경하자면 **최대령역전송시간**마당에 시간을 입력해야 합니다. 매 종속령역에 대하여 설정할수도 있고 최소로 할수도 있습니다.

3) BIND 판본 8.1이전에는 한번에 단일 령역의 전송만을 제공합니다. 이것이 같은 기본봉사기로부터 많은 령역을 전송할 때 매우 느리기때문에 **령역전송형식**마당을 다중으로 설정하여 같은 전송에 다중 령역을 결합하는 새로운 형식을 리용합니다. 한번에 하나 혹은 기정값을 선택하면 매개 령역은 개별적으로 전송됩니다. 이것은 모든 종속봉사기들이 BIND8.1 이나 그 이상에서 동작하고있지 않는 한에는 좋은 방도로 됩니다.

4) 기정으로 이름봉사기는 같은 기본봉사기로부터 두개이상 령역의 동시전송을 하지 않습니다. 이 제한을 증가시키자면 **최대동시령역전송수**마당을 설정해야 합니다. 아주 많은 령역의 전송과정을 빠르게 할수 있지만 기본봉사기상에서 부하가 많아집니다.

5) 설정이 끝나면 **보관**단추를 누르고 **변경적용**단추를 눌러서 변경결과를 활성화합니다. 새로운 설정들은 모든 전송과정에 적용됩니다.

10. 접근조종목록편집

접근조종목록(ACL)은 하나의 이름으로 묶여져 있는 IP 주소, IP 망주소와 ACL 이름의 목록입니다. ACL 이름은 질문이 허용되는 의뢰기목록과 갱신, 령역전송시에 리용할수 있습니다. 이것은 BIND 편성화일에서 중복되는것을 줄일수 있으며 지울수 있습니다. 실례로 ACL 은 IP 망주소 192.168.1.0/24 와 같이 해당망에서 리용하는것과 일치해야 합니다. 누가 령역에 질문할수 있는가를 구성할 때 망주소목록대신에 corpnet 를 입력할수 있습니다.

《빛발》3.0 에서 ACL 을 보거나 편집하려면 다음과 같은 단계들을 거쳐야 합니다.

1) 기본페지의 대역봉사기설정항목부분의 **접근조종목록**그림기호를 누릅니다. 이것은 이미 있는 ACL 들과 또 다른 추가항목들이 있는 페지가 펼쳐집니다. 하나 이상의 ACL 을 추가하려면 양식을 저장하고 그것을 새 빈행이 나타나도록 하여 재편집해야 합니다.

모듈색인

접근조종목록

ACL 이름	일치하는 주소, 망 및 ACL

보관

그림 75. 접근조종목록

2) 새로운 ACL 을 추가하려면 표의 아래에서 빈렬을 찾아서 ACL 이름렬에 글자와 수자만을 포함한 짧은 이름을 입력합니다. **일치하는 주소, 망 및 ACL** 마당에 새로운 ACL 이 포함하게 될 IP 주소, IP 망주소와 ACL 이름을 입력해야 합니다.

3) 표의 마당을 변경하여 목록의 기존항목들을 편집할수 있고 이름을 포함하고있는 마당을 지워서 ACL 를 삭제할수 있습니다.

4) ACL 의 편집과 추가가 끝나면 **보관**단추를 누릅니다. 변경을 활성화하자면 기본페지에서 **변경적용**단추를 누릅니다. ACL 를 창조하면 질문에 리용할수 있고 전송할수 있으면 기본 및 종속령역의 제한을 갱신할수 있습니다.

BIND 에는 4 개의 고유한 ACL 이 있으며 이 ACL 들을 사용하는 곳에서 사용자정의 ACL 도 리용할수 있습니다.

-Any: 임의의 의뢰기주소와 정합시킵니다.

-None: 아무것도 정합시키지 않습니다.

-Localhost: 체계의 모든 망대면부의 IP 주소와 정합시킵니다.

-Localnets: 체계가 직접 련결될 망의 모든 의뢰기들을 정합시킵니다. BIND 는 모든 망대면부의 IP 주소와 망마스크를 보고 처리를 진행합니다.

11. BIND 보기리용

BIND 판본 9 에서 보기개념을 소개하였는데 이것은 정확한 DNS 의뢰기에게만 보이는 령역의 모임입니다. 보기는 인터네트로부터 내부령역을 숨기기 위하여 같은 령역을 다른방법으로 나타내거나 혹은 국부의뢰기가 아닌 의뢰기가 봉사기를 통하여 공개하지 않은 령역을 얻어내는것을 막기 위하여 리용합니다. 모든 보기는 유일식별이름을 가지고있고 어느 의뢰기와 봉사기에게 보일것인가를 결정하는 IP 주소와 IP 망주소목록을 가지고있습니다.

BIND 9 를 실행하고있다면 여러가지 추가적인 항목들이 지원됩니다. 보기의 창조와 하나의 보기에서 다른 보기에로 령역의 이동과 작성된 령역보기의 선택을 할수 있습니다. 기본페지에서 매개 현재보기는 이미 있는 의뢰기보기 아래에 있는 그림기호로 볼수 있으며 매개 령역그림기호에는 보기를 지적하는 표식이 있습니다.

이미 보기가 존재한다면 보기안에는 령역이 있어야 합니다. BIND 에서 작성을 지원하지 않기때문에 정의된것이 없다면 《빛발》3.0 이 보기밖에서 령역을 창조할것입니다. 이것은 뿌리령역을 포함하고있으며 이 봉사기에 종속된 령역의 기록을 요구하는 DNS 의 의뢰기들에 리용가능해야 합니다. 이 리유로 하여 이것은 자주 모든 의뢰기에게 리용가능한 보기에로 뿌리령역을 넣는다는 의미로 됩니다.

BIND 구성에 새로운 보기를 추가하려면 다음 단계들을 거쳐야 합니다.

기본페지에서 **기존 의뢰기보기**에서 새로운 보기작성를 누릅니다. 구체적으로 입력할수 있는 양식이 펼쳐집니다.

모듈색인 의뢰기보기작성

의뢰기보기상세정보

보기이름 DNS 기록급수 기정값

이 보기를 의뢰기에 적용 모든 의뢰기 선택된 주소, 망 및 ACL

작성

그림 76. 새로운 보기창조

보기이름마당에 문자수자식으로된 보기이름을 입력합니다. 보기는 유일식별이름이여야 합니다.

DNS 기록급수마당을 기정값으로 합니다.

이 보기의 령역이 모두에게 보이면 이 보기를 의뢰기에 적용마당을 모든 의뢰기로 설정합니다. 아니면 선택된 주소, 망주소와 ACL 을 선택하고

아래의 본문칸에 IP 주소, IP 망주소와 BIND ACL 이름을 입력합니다. 이 목록에 있는 한 항목과 정합되는 의뢰기만이 보기에 접근할수 있습니다.

페지의 아래에 있는 **작성**단추를 누릅니다. 새로운 페지로 되돌아가고 거기서 새로운 보기에 대한 그림기호를 볼수 있습니다.

이 보기에 넣으려고 하는 령역을 그 안에 이동시킵니다. 령역은 그림기호를 누르고 다음 령역항목편집을 누르고 그 옆에 있는 차림표에서 **새로운 보기**를 눌러서 이동할수 있습니다. 이것이 첫번째 보기이면 새로운 구성을 BIND 가 받아들이기전에 모든 기존령역들은 그안에 이동해야 합니다.

령역이동을 끝내면 기본페지에서 **변경적용**단추를 눌러야 합니다.

체계에 하나이상의 보기가 창조되면 새로운 령역을 추가하는데 하나를 선택하여 리용할수 있습니다. 이것은 기본, 종속, 정방향 및 뿌리령역창조양식에서 보기안에 창조를 리용하여 할수 있고 또 차림표로부터 보기를 선택할수 있습니다. BIND 에서 이것이 허용되지 않기때문에 임의의 보기밖에서 령역을 창조하기 위한 항목은 없습니다.

보기를 일반적으로 리용하는것중의 하나가 내부망 밖에 있는 의뢰기로부터 내부령역을 숨기는것입니다. 이것은 잠재적인 공격자들로부터 망의 구조와 콤퓨터들을 숨기는 좋은 방법입니다.

다음의 단계들을 거쳐서 이것을 설정할수 있습니다.

1) 내부망의 의뢰기들과 정합되는 internal 이라는 새로운 보기를 창조합니다.

2) 모든 의뢰기들과 정합되는 everyone 이라는 두번째 보기를 창조합니다.

3) 내부에서만 리용하는 령역들을 internal 보기에 이동합니다. example.com 과 같은 인터네트령역에 대한 령역들은 호출할수 없어야 하기때문에 이 보기안에 넣지 말아야 합니다.

4) 모든 다른 령역들을 everyone 보기안에 이동합니다.

보기는 역시 체계상에서 속하지 않는 망을 외부의뢰기들이 보려는것을 막습니다. 그것은 다음과 같이 합니다:

1) 내부국부망의 의뢰기들과 정합되는 internal 이라는 보기를 창조합니다.

2) 모든 의뢰기들과 정합되는 everyone 이라는 두번째보기를 창조합니다.

3) 뿌리령역을 internal 보기에 이동하면 뿌리봉사기들과 접속하려고 하는 국부의뢰기가 아닌 의뢰기들에 대한 기록들을 봉사기가 볼수 없게 합니다.

4) 모든 다른 령역들을 everyone 보기에 이동합니다.

12. 모듈호출조종

다른모듈들과 마찬가지로 DNS 봉사기모듈로 특정한 《빛발》3.0 사용자나 집단에 어떤것이 리용할수 있는가를 조종할수 있습니다. 이것은 자기의 고유한 령역안의 기록만을 관리하는 권한을 부여하는데 리용할수 있습니다. 이것이 일반적으로 기록화일들에 대하여 root 접근을 요구합니다고 해

도 root 가입이 허용되는 강력한 준위의 권한을 부여하지 않아도 리용자들에게《빛발》3.0 을 리용하여 권한을 줄수 있습니다.

1) 《빛발》3.0 사용자모듈에서 사용자이름옆에 있는 DNS 봉사기를 누릅니다. 접근조종항목이 펼쳐집니다.

* 사용자이름옆에 접근모듈목록이 현시되지 않는다면 《빛발》3.0 사용자모듈의 **모듈편성**페지에 가서 **사용자와 집단표시방법**마당의 값을 **이름과 모듈**로 선택하십시오.

2) **모듈구성을 편집할수 있습니까?**마당을 **아니**로 변경하면 사용자는 모듈이 namedkp.conf 와 다른 화일들을 사용하는 경로를 변경할수 없습니다.

3) 이 사용자가 편집할수 있는 령역마당에 대하여 선택한 령역을 선택하고 권한목록에서 주려고 하는 접근권한을 하나 선택합니다. 모든 령역을 다 편집할수 있게 하려면 선택된것만 제외하고 모두를 선택하고 관리할수 없는 기록들이 있는 령역만을 선택합니다. 만일 DNS 봉사기가 보기를 리용한다면 보기에서 모든 령역에 대하여 접근을 허가 혹은 거부하도록 보기안의 령역항목을 리용할수 있습니다.

4) 령역류형을 창조할수 있습니까?에서 주령역, 종속령역, 전달령역, 대리령역 중의 하나를 선택합니다.

5) 령역의 주소기록들에 대한 변경과 갱신권한이 없는 령역의 역방향주소기록이 필요하다면 **령역의 역방향주소를 갱신할수 있습니까?**

항목을 **예**로 설정합니다. 이것은 체계상에 존재하는 거의 모든 역방향주소기록들을 변경할수 있으므로 보기에 대한 보안관점에서 보면 좋은 방법은 아닙니다. 이런 리유로 하여 이 마당을 **아니**로 설정할것을 권고합니다.

그림 77. 모듈권한조종

6) **읽기전용접근방식입니까?**항목을 **아니**로 설정합니다. **예**로 설정하면 사용자는 령역과 모듈을 리용하는 기록을 볼수만 있고 어떤것도 변경할수 없습니다. 이것은 여러종류의 제한된 사용자 즉 볼수만 있고 편집할수 없는 사용자들을 창조하는데 유용할수 있습니다.

7) **변경내용을 적용할수 있습니까?**항목을 **예**로 설정합니다. 추가와 변경활성화에 **변경적용**단추를 리용할수 있습니다.

8) **사용자가 수동적으로 기록화일을 편집할수 없게 하자면 기록화일을 편집할수 있습니까?**항목을 **아니**로 설정합니다. 대부분의 신뢰되지 않는 사용자들은 편집을 수동적으로 하는데 충분한 능력을 가지고있지 않습니다.

9) **령역변수를 편집할수 있습니까?**항목은 사용자가 이 령역에 대한 령역변수편집그림기호를 보고 리용할수 있는가를 결정합니다. 사용자들이 파라메터를 틀린 값으로 설정할수 있으므로 이것을 **예**로 설정하면 아주 안전합니다.

10) **령역선택항목을 편집할수 있습니까?**항목은 령역선택항목편집 을 보이게 혹은 안보이게 하겠는가를 결정합니다. 반입자에 의한 namedkp.conf 에서 오유를 발생시킬수 있으므로 이 마당을 **아니**로 설정해야 합니다.

11) **사용자가 자기의 고유령역을 지울수 없게 하려면 령역을 삭제할수 있습니까?**항목을 **아니**로 설정합니다. 사용자이 령역을 지우려면 기본관리자로 접속해야 합니다.

12) **기록생성기를 편집할수 있습니까?**항목은 한번에 다중기록을 창조할수 있으므로 **예**로 설정할수 있습니다. 그러나 일부 사용자들이 혼돈할수 있으므로 이 마당을 **아니**로 하는것이 좋을것입니다.

13) **WHOIS 정보를 볼수 있습니까?**와 **사용가능한 IP 주소를 탐색할수 있습니까?**항목은 사용자들에게 정보를 단순히 현시만 하므로 **예**로 남겨둡니다.

14) **보기를 창조하고 편집할수 있습니까?**항목을 **아니**로 설정하면 사용자들은 BIND 9 보기를 관리할수 없습니다. 사용자가 령역을 창조하게 하려면 이것을 제한하기 위하여 이 사용자가 편집하고 령역을 추가할수 있는 보기마당을 리용할수 있습니다.

15) **원격봉사기에 종속령역을 창조할수 있습니까?**항목은 **아니**로 설정해야 하지만 사실은 사용자가 기본 혹은 종속령역을 어떤 방법으로도 창조할수 없으므로 문제로 되지 않습니다.

16) 끝으로 **보관**단추를 눌러서 사용자제한을 활성화합니다.

13. DNS 봉사기편성

BIND 모듈은 기본페지의 모듈편성을 눌러서 여러가지 항목들을 설정할수 있습니다. 체계구성아래에 목록화되 있는데서 《빛발》3.0 이 BIND 편성화일, PID 화일과 체계에 프로그람들이 어디 있는가를 설정하며 체계와 함께 있는 BIND 쏘프트웨어와 일치하게 설정할수 있습니다. 자체의 DNS 봉사기쏘프트웨어를 콤파일하고 설치하지 않는한에는 이 값들을 변경할 필요가 없습니다.

밑의 표는 안전하게 변경할수 있는 구성가능한 항목들과 일반적으로 편집할 필요가 없는 화일위치와 련관된것들이 목록으로 있습니다. 대부분의 항목들은 BIND 설정을 전용화하고 대규모이름봉사기들을 실행하고있는 사람들만이 변경할수 있습니다. 일반싸이트에 대해서는 기정값들로 작업하는것이 좋으며 모듈구성을 조정할 필요는 없습니다.

-BIND 를 실행하기 위한 Chroot 서류철

보안상 리유로 하여 일부사람들은 chroot 명령으로 BIND 를 제한하여 실행시킬것을 원하고있습니다. 만일 그렇게 하려면《빛발》3.0 은 이 항목을 봉사기가 제한한 서류철에 설정하지 않는한 자기의 편성화일과 혼돈할수 있습니다. 모듈은 이 서류철와 관련된 모든 구성과 기록화일경로를 신뢰합니다. chroot 가 무엇을 하는지 모른다면 이항목을 기정으로 설정하십시오.

-BIND 를 시작하는 사용자

이 마당을 기정값으로 설정하면 모듈은 BIND 를 root 로 시작합니다. 그러나 다른 사용자이름을 입력하면 체계사용자대신 실행합니다. 이것은 DNS 봉사기프로그람에서 오유를 찾는 공격자들로부터 보호합니다. 모든 령역화일들을 사용자들이 읽을수 있는가를 확인하십시오. 령역화일소유자항목이 이것을 도울것입니다.

-BIND 를 시작하는 집단

기정값을 선택한면 BIND 가 실행하는 체계집단은 BIND 를 시작하는 사용자마당에 설정한 사용자의 기본집단에 의하여 결정됩니다. 집단이름을 입력하면 DNS 봉사기는 대신 그 집단으로 실행됩니다. BIND 가 항상 root 사용자나 root 기본집단으로서 실행되기 때문에 무엇을 선택하는가에는 차이가 없습니다.

-화일에 새로운 령역추가

《빛발》3.0 은 새로운 모든 령역들을 모두 namedkp.conf 화일에 추가합니다. 체계에서 이렇게 하지 않으려면 다른 화일이름을 입력할수 있습니다.

그러나 BIND 와 《빛발》3.0 이 인식하는 새로운 령역에 대하여 namedkp.conf 화일은 이 화일을 읽을수 있는 include 명령을 가지고있어야 합니다.

-령역표시방법

그림기호를 선택하면 모듈기본페지는 매 령역을 그림기호으로 현시합니다. 그러나 표에 보여주는 령역대신에 목록을 선택하면 훨씬 적은 공간을 가지고 쉽게 읽을수 있습니다. 이것은 많은 수의 령역을 볼수 있습니다는것을 의미합니다.

-기록표시순서

이 마당은 령역안의 일부기록형목록을 볼때 리용하는 기정정렬방법입니다. 가능한 항목들과 그에 대한 설명은 다음과 같습니다:

이름으로: 기록들은 이름으로 정렬합니다. 역방향주소기록의 경우에는 IP 주소로 정렬합니다. IP 정렬은 간단히 알파베타순서로 진행되지 않고 적당한 방법으로 진행됩니다.

값으로: 기록들을 값으로 정렬합니다. 주소기록에 대하여 IP 주소에 의한 정렬로 다른 형에 대해서는 알파베타순서로 정렬합니다.

IP 로: 주소와 역방향주소기록들은 IP 로 정렬되며 다른형들은 값으로 정렬합니다.

추가된 순서로: 전혀 정렬하지 않습니다. 기록들은 화일에 추가된 순서로 간단히 보여줍니다.

-현시하는 령역의 최대수

봉사기에 속한 령역의 수가 이 마당에 설정한 수를 초과하면 모듈기본페지에 현시되지 않습니다. 입력한 본문을 포함하고있는 령역이름을 찾기 위한 간단한 탐색양식이 현시됩니다.

-역방향갱신방법

이 마당은 주소기록창조와 편집양식에서 역방향을 갱신하겠는가에 대한 기정설정을 결정합니다. 일반적으로 기정으로 켜기로 설정하지만 《빛발》3.0이 자동적으로 역방향기록을 갱신할것을 바라지 않는다면 그것을 기정으로 **끄기**로 변경해야 합니다. 이 항목은 역방향주소를 창조하고 편집하기 위한 양식에서 **정방향을 갱신하겠습니까?**마당에도 효과가 있습니다.

-역방향령역이 항상 존재?

이봉사기에 속하지 않은 역방향 령역에 주소와 함께 주소기록을 추가하는것은 **역방향을 갱신하겠습니까?**를 **예**로 설정하였다고 해도 문제로 되지 않습니다. 이렇게 하는 경우 때때로 《빛발》3.0은 오유통보문을 생성하여 입력한 IP가 틀린다는것을 알수 있습니다. 이 마당을 **예**로 설정하면 우의 동작이 가능합니다.

-IPv6 주소의 DNS 봉사

이 마당을 **예**로 설정하면 모듈은 새로운 형 즉 IPv6 기록을 창조하고 편집할수 있습니다. IPv6 망을 리용할 경우에만 유용하므로 이 함목은 기정으로 설정되있지 않습니다. IPv6 주소기록을 편집하거나 추가할 때 그에 맞는 역방향주소기록들이 갱신되고 창조되지만 그것들은 in-addr.arpa이 아니라 ip6.int에 있습니다.

-기록의 주석을 허가

이 항목을 **예**로 설정하면 기록을 추가하고 편집하는 페지에 주석마당이 표시됩니다.

기록에 대한 주석을 입력할수 있는데 기록목록안에 표시될것입니다. 기록화일에서 **BIND 주석문자;**를 리용하여 기록의 끝에 추가됩니다. 이것은 화일에 이미 주석이 있으면 항목이 설정될 때 보이게 된다는것을 의미합니다.

-통용문자 허가(권고하지 않음)

통용문자는 일부 DNS 봉사기들과 의뢰기들에서 제공하지 않기때문에 모듈은 기록이름에서 통용문자사용을 허용하지 않습니다. 통용문자를 사용하려면 이 마당을 **예**로 설정해야 합니다.

-긴 콤퓨터이름 허가

일반적으로 기록이름은 255 문자를 넘지 말아야 합니다. 이 마당을 **예**로 설정하면 635 문자이상의 이름을 가진 기록을 창조할수 있습니다. 이것은 BIND 의 일부판본들에서 지원합니다. 길이제한은 기록의 완전한 표준이름에 적용하며 기록창조양식에 입력한 짧은 이름에는 적용되지 않습니다.

-기록이름에 밑줄을 허가?

DNS 이름에서 _문자사용은 규약에서는 기술적으로 허용되지 않지만 많은 DNS 봉사기들과 의뢰기들이 이것을 지원합니다. 사실 Windows 체계들은 자주 그러한 기록들에 의거하여 정확히 동작합니다. 이 마당을 **아니**로 설

정하면 모듈은 이 마당이 **예**로 설정되지 않는한 그러한 기록을 창조할수 없게 합니다.

-기록이름을 정규구조로 변환?

이 마당을 **예**로 설정하면 《빛발》3.0 은 새롭거나 혹은 갱신된 기록의 이름을 기록화일에 추가하기전에 표준양식으로 변환해야 합니다. 기록들을 기록화일에 쓰거나 모듈에서 현시될 때 www 와 관계되는 이름들이 추가된 령역을 가지고 www.example.com 으로 된다는것을 말합니다. 이것의 우점은 이름이 없는 기록의 삭제이며 그래서 이전 기록의 이름에 의존합니다. 그러나 이 자동변환은 하나의 기록화일을 공유하고있는 두개의 령역이 있는 경우 문제를 발생시킵니다. 또한 기록을 수동으로 편집하려고 하고 짧은 이름을 사용하려고 한다면 시끄러울수도 있습니다. 이것을 없애자면 이 마당을 **아니**로 설정하십시오.

-보기에 의하여 령역을 목록화

기정으로 BIND 9 보기를 사용할 때 모듈기본페지는 매 령역그림기호아래에 있는 그의 부모보기이름을 간단히 현시합니다. 이 마당을 **예**로 설정하면 령역은 보기에 의하여 목록화되여 령역이 어느 보기에 속해있는가를 더 명백히 볼수 있습니다.

-계렬번호양식

이 마당에서 실행번호를 선택하면 《빛발》3.0 은 현재 체계시간번호로 시작하는 새로운 령역에 대한 계렬번호를 생성하고 변경될 때마다 하나씩 증가합니다. 날자기반을 선택하면 계렬번호는 YYYYMMDD 형식으로 됩니

다. 즉 그날에 변경에 대하여서는 현재 날자를 리용합니다. 이 항목은 일부 등록자들의 요구에 맞는 형식으로 계렬번호를 생성할수 있습니다. BIND 와 DNS 규약이 관계되는 한에는 두 방법중에 차이는 없습니다.

-새로운 령역화일우에 $ttl 추가

예로 설정하면 모듈은 모든 새로운 기록화일우에 $TTL 행을 추가합니다. BIND 의 새로운 판본은 이 행이 없을때 경고통보문을 기록하지만 낡은 판본은 이 행이 있으면 경고통보문을 내보내며 일부 낡은 판본들은 전혀 조종하지 않습니다. 체계의 BIND 가 $TTL 행을 신뢰하지 않는다면 이 마당을 **아니**로 설정해야 합니다.

-전송령역화일의 이름형식

이 마당은 《빛발》3.0 이 새로운 기록화일이름으로 사용할 화일이름형식을 결정합니다. 화일안의 ZONE 은 새로운 이송령역이름으로 교체됩니다. 이 마당을 example.com.db 와 같은 다른 이름형식을 사용하려고 변경하면 새로운 값이 문자렬 ZONE 을 포함하고있는가를 확인하십시오.

-역방향령역화일의 이름형식

이 마당은 이전마당과 같은 목적을 가지고있지만 전송대신 역방향령역화일이름에 대하여 리용합니다.

-령역화일의 소유자(사용자: 집단)

이 마당은 새롭게 창조되는 기록화일들의 소유관계를 조종합니다. named: daemon 과 같이 사용자:집단형식으로 입력해야 합니다. BIND 가 root

가 아닌 다른 사용자로 실행하고있다면 이 마당을 변경하여야 《빛발》3.0 이 창조한 령역화일을 DNS 봉사기사용자가 읽고 편집할수 있습니다.

-령역화일허가(8 진수로)

이전 마당과 같이 이 마당은 새로운 기록화일에 대한 체계허가를 조종합니다. 755 와 같이 chmod 명령이 사용하는 형태의 3 개의 수자로된 8 진수를 입력해야 합니다.

-기정원격종속봉사기

이 마당은 기본령역을 추가할 때 종속령역을 추가할 기정《빛발》3.0 봉사기를 결정합니다. 모듈의 무리를 사용할 때만 유용하며 이 장에서는 취급하지 않습니다.

-계렬번호를 자동적으로 갱신

일반적으로 이 마당을 **예**로 설정하면 기록이 변경될 때마다 령역의 계렬번호를 자동적으로 갱신합니다. 이것을 막자면 이 마당을 **아니**로 설정해야 합니다. 그러나 이것은 매일 스크립트를 실행하여 계렬번호를 따로 갱신하는 방법이 없는한에는 2 차봉사기들과 다른 DNS 봉사기들에 의한 완충으로 하여 문제가 발생됩니다.

-역방향 IPv6 주소의 령역

이 마당은 IPv6 주소와 역방향주소기록을 관리하는 모듈을 리용할 때만 의미가 있습니다. 어느 root 령역이 역방향주소 즉 낡은 ip6.int 이나 새로운 ip6.arpa 으로 리용되는가를 결정합니다. 그런 령역이 체계에 존재한다면 안전하게 권한선택을 만들어야 할것입니다.

-namedkp.conf 화일의 완전경로

이 마당은 기본 BIND 편성화일 namedkp.conf 를 어디서 찾을수 있는가를 결정합니다. 자체로 콤화일하여 설치한 DNS 봉사기쏘프트웨어가 있으면 /usr/local/etc/namedkp.conf 와 같이 편성화일의 위치를 다르게 설정하여 리용해야 합니다.

-named 실행화일의 완전경로

《빛발》3.0 에 설정된 기정위치와 다른곳에 BIND 봉사기프로그람을 설치하였다면 이 마당을 변경해야 합니다. 이것은 프로그람이 수동적으로 콤화일되여 설치된 경우일수 있습니다.

-Whois 명령의 완전경로

WHOIS 정보보기그림기호를 눌러서 령역에 대한 소유자관계정보를 현시하는 whois 명령을 리용합니다. 이 마당은 체계에서 /usr/local/bin/whois 와 같이 명령에 대한 경로를 포함하고있습니다.

-령역을 재적재하기 위한 명령

기본령역항목페지에서 변경적용단추를 누를 때 이 마당에 설정한 명령은 BIND 가 령역기록화일을 다시 읽을수 있게 합니다. 기정으로 ndc 명령을 리용하는데 소케트화일을 통하여 BIND 와 통신합니다. 그러나 망련결을 통하여 통신할수 있는 rndc 명령을 리용할수도 있습니다.

-기정 PID 화일위치

BIND 가 실행되고있는가를 알기 위하여 모듈은 자기의 프로세스 ID 를 가지고있는 PID 화일을 찾습니다. 일반적으로 이 화일의 경로는

namedkp.conf 화일에 있지만 없다면 이 마당에 있는 값을 리용할것입니다. 자체로 봉사기프로그람을 설치하였다면 이것을 /var/named/chroot/var/run/named/named.pid 로 변경해야 합니다.

-BIND 시작명령

《빛발》3.0 이 BIND 가 실행되지 않는다는것을 검출하면 단추는 모듈기본페지에 나타나고 그것을 시작할수 있습니다. 기정으로 선택하면 named 실행화일이 직접 실행되지만 다른 명령도 실행할수 있습니다. 일부 조작체계들에서 이 마당을 기정으로 /etc/init.d/named start 와 같은 기동스크립트로 설정합니다. BIND 를 따로 설치하였다면 그것이 안전하게 동작하지 않을수 있으므로 기정값으로 그냥 둘것을 권고합니다.

제3절. MySQL 봉사기

1. MySQL 봉사기의 소개

MySQL 봉사기는 SQL 을 리용하여 다중자료기지와 표를 지원하는 사용하기 쉬운 자료기지봉사기입니다.

MySQL 봉사기는 다중자료기지를 지원하며 매 자료기지는 여러개의 표를 가지고있을수 있습니다.

표는 레코드를 가지고있으며 레코드는 대상의 정보를 가지고있습니다.

마당은 표에서 렬에 해당합니다.

MySQL 은 두개 부분으로 나누어져 있습니다. 즉 표와 레코드를 관리하는 봉사기, 그리고 그 봉사기와 통신하는 의뢰기로 나눌수 있습니다.

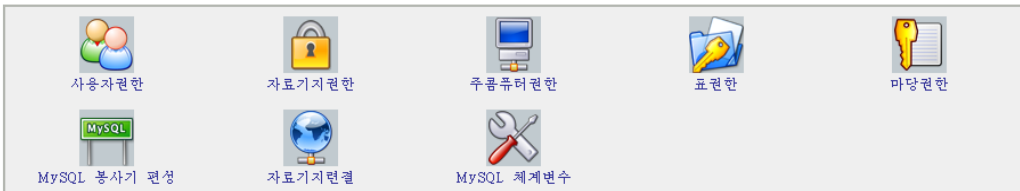



그림 78. MySQL 자료기지봉사기

표준 MySQL 의뢰기프로그람은 사용자들이 SQL 을 리용하여 결과를 받아볼수있게하고 mysqladmin 프로그람은 기본적인 관리과제를 수행하며 mysqldump 프로그람은 여벌복사를 진행합니다.

자료화일들은 보통 /var/lib/mysql 나 /usr/local/mysql/var 서류철의 하위서류철에 존재합니다. 이 화일들은 MySQL 봉사기를 제외하고는 읽기/쓰기와 여벌복사를 할수 없습니다.

2. 새 자료기지 만들기

MySQL 봉사기가 설치되면 기정적으로 자료기지의 인증 및 호출조종을 포함하는 mysql 자료기지가 작성됩니다. 사용자의 자료를 보관하려면 자기의 자료기지를 만들고 표를 작성하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **새로운 자료기지작성**을 누르면 다음의 자료기지작성페지가 현시됩니다.

모듈색인

자료기지작성

새로운 자료기지선택항목

자료기지이름

문자표 <기정값>

초기표 없음 표는 아래의 마당으로 이루어짐

마당이름	자료류형	류형너비	열쇠?	자동증가?	Null 을 허용하겠습니까?	서명안됨	기정값
			예	예	예	예	
			예	예	예	예	
			예	예	예	예	
			예	예	예	예	

작성

자료기지목록에로 돌아감

그림 79. 자료기지작성

2) **자료기지이름**마당에 자료기지의 이름을 입력합니다. 이름은 글자와 수자여야 하며 공백을 포함하여서는 안됩니다.

3) **문자표**에서 작성하려는 자료기지의 기정언어설정을 진행합니다. 여기에서 기정언어를 **UTF-8 Unicode** 로 설정하는것이 좋습니다.

4) **초기표**에서 **표는 아래의 마당으로 이루어짐**을 선택하고 입력칸에 표이름을 입력하여 표작성을 동시에 진행할수 있습니다.

5) **작성**단추를 눌러서 자료기지를 작성합니다.

3. 새로운 표작성

새로운 자료기지가 작성되면 거기에 표를 추가하여야 합니다. 매개의 표는 한개이상의 마당을 가집니다. 매 마당은 류형 및 크기를 가지고있습니다. 마당은 또한 SQL 에서 리용할수 있는 색인을 가질수도 있습니다.

자료기지에 새로운 표를 작성하자면 다음의 단계를 거쳐야 합니다.

1) 기본페지의 **MySQL 자료기지**에서 라렬된 그림기호로 표시된 임의의 자료기지를 선택합니다. 그러면 자료기지편집페지가 현시됩니다.

2) **새로운 표작성**단추를 누르면 다음과 같은 표작성페지가 현시됩니다.

모듈색인

표작성

새로운 표선택항목

표이름

표에서 마당복사 <없음>

류형 기정값

마당이름	자료류형	류형너비	열쇠?	자동증가?	Null 을 허용하겠습니까?	서명안됨	기정값
			예	예	예	예	
			예	예	예	예	
			예	예	예	예	
			예	예	예	예	

작성

표목록에로 돌아감 | 자료기지목록에로 돌아감

그림 80. 표작성

3) **표이름**마당에 표의 이름을 입력합니다. 이름은 글자, 수자, _로 되여야 하며 자료기지안에서 고유한 이름이여야 합니다.

4) 현재 존재하는 표의 마당을 복사하려면 **표에서 마당복사**안내의 해

당한 항목을 선택합니다. 추가적인 마당은 아래의 마당항목들에서 입력합니다.

5) **류형**마당에 이 표에 대한 보관형태를 지적합니다.

   가장 일반적으로 사용되는것들은 다음과 같습니다.

   Myisam 은 MySQL 3.23 이상에서 표준류형입니다. 대용량화일을 지원하는 조작체계에서 표의 크기는 2, 000, 000, 000 GB 까지 될수 있습니다. 표의 화일은 조작체계에 무관계하며 표에서 열쇠는 500 바이트, 32 개의 열쇠렬을 리용할수 있습니다.

   Isam 은 낡은 류형입니다. 크기는 4GB 까지, 열쇠는 256 바이트, 열쇠렬은 16 개까지입니다.

   Heap 은 오직 기억기에만 보관됩니다. 속도는 매우 빠르지만 MySQL 봉사기가 완료될 때 자료는 없어집니다.

6) 마당입력에서는 표에 들어가는 해당한 마당을 입력합니다.

   마당이름에서 마당의 고유한 이름을 입력합니다. 글자와 수자, _로 되여야 하며 표에서 고유한 이름이여야 합니다. 또한 select, update, index 와 같은 SQL 열쇠어와 일치하지 말아야 합니다.

   자료류형은 마당의 자료류형을 선택할수 있습니다.

   류형너비는 마당에 보관되는 자료의 크기를 지적합니다.

   열쇠? 를 선택하면 이 마당은 표의 열쇠마당으로 됩니다.

   자동증가? 를 선택하면 레코드가 추가될 때마다 자동적으로 마당수값이 증가되는 속성을 가집니다.

7) 모든 마당을 입력하면 **작성**단추를 눌러서 표를 작성합니다. 어떤 리유로 해서 표를 작성할수 없다면 해당한 오유통보문이 나타납니다. 그러면 **이전 페지로 돌아감**을 눌러서 오유를 수정할수 있습니다.

4. 마당추가, 수정 및 삭제

표에 새로운 마당을 추가하거나 이미 있던 마당을 삭제할수 있습니다.

그림 81. 새로운 마당추가

새 마당을 작성하려면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 해당한 표를 포함한 자료기지그림기호를 누릅니다. 다음 페지에서 표그림기호를 누르면 **표편집**페지가 현시됩니다.

2) **표편집**의 **다음 류형의 마당추가:**단추열에 있는 선택창에서 해당한

마당류형을 선택하고 **다음 류형의 마당추가:**단추를 누르면 **마당추가**페지가 현시됩니다.

3) **마당추가**페지가 나타나면 **마당이름**의 옆에 마당이름을 입력합니다.

4) **류형너비**마당에 해당한 류형에 따르는 너비를 입력합니다.

5) **류형선택항목**에서 **령으로 채우기**하겠는지를 조종합니다. 류형이 char 인 경우에는 대소문자를 구분하는가를 지적하는 항목이 나타납니다.

6) 마당에 NULL 을 허용하겠으면 **Null 을 허용하겠습니까?** 마당을 **예**로 설정하여야 합니다.

7) 레코드가 추가될 때 해당 마당에 기정값이 설정되게 하자면 **기정값** 마당에 값을 입력합니다.

8) **주열쇠의 일부입니까?** 마당을 **예**로 하면 마당이 주열쇠마당으로 됩니다.

9) 마지막으로 **작성**단추를 눌러서 마당작성을 끝냅니다.

이미 만든 마당을 수정하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 해당 표를 포함한 자료기지그림기호를 누릅니다. 그리고 다음페지에서 표그림기호를 누릅니다.

2) 웃쪽에 현시되는 마당목록들가운데서 수정하려는 마당항목을 누르면 **마당수정**페지가 현시됩니다.

3) 그러면 마당추가페지와 같은 양식이 나옵니다. 의미는 같습니다.

해당한 항목들을 수정하고 마지막으로 **보관**단추를 누릅니다.

마당을 삭제하려면 **표편집**페지에서 또는 **마당수정**페지에서 **삭제**단추를 누릅니다.

5. 표의 자료보기 및 삭제

표를 보려면 다음과 같이 조작하여야 합니다.

1) 기본페지에서 자료기지그림기호를 선택하고 다음페지에서 표그림기호를 누르면 표편집페지가 현시됩니다.

2) **표편집**페지에서 **자료보기**단추를 누르면 **표자료**페지가 현시됩니다.

모듈색인

표자료

자료기지 information_schema 의 표 GLOBAL_STATUS

310의 26-50 행

VARIABLE_NAME	VARIABLE_VALUE
COM_CHECKSUM	0
COM_COMMIT	0
COM_CREATE_DB	0
COM_CREATE_EVENT	0
COM_CREATE_FUNCTION	0
COM_CREATE_INDEX	0
COM_CREATE_PROCEDURE	0
COM_CREATE_SERVER	0
COM_CREATE_TABLE	0
COM_CREATE_TRIGGER	0
COM_CREATE_UDF	0
COM_CREATE_USER	0
COM_CREATE_VIEW	0
COM_DEALLOC_SQL	0
COM_DELETE	0
COM_DELETE_MULTI	0
COM_DO	0
COM_DROP_DB	0
COM_DROP_EVENT	0
COM_DROP_FUNCTION	0
COM_DROP_INDEX	0
COM_DROP_PROCEDURE	0
COM_DROP_SERVER	0
COM_DROP_TABLE	0
COM_DROP_TRIGGER	0

주열쇠가 없기때문에 이 표의 자료를 편집할수 없습니다.

마당 VARIABLE_NAME 포함됨 이(가) 있는 행탐색 검색 지적한 행에로 옮김:

개선된 탐색

마당목록에로 돌아감 | 표목록에로 돌아감 | 자료기지목록에로 돌아감

그림 82. 표자료보기

3) 한 페지에 표시될수 있는 수보다 레코드수가 더 많은 경우에는 페지우에 레코드의 총 개수와 현재 범위가 나타납니다. 한 페지에는 기정으로 25 개행이 표시됩니다. 한 페지에 표시할수 있는 레코드수는 기본페지의 **모듈편성**단추를 눌러 현시되는 편성페지에서 **페지당 표시행수**에 수값을 입력하고 **보관**단추를 눌러 변경합니다. 기정으로 이 값은 25 로 됩니다.

4) 레코드수범위가 큰 표에 대하여서는 페지의 아래에 탐색양식이 나타납니다. 탐색하려는 **마당**을 선택하고 그 옆의 조건과 탐색값을 입력한 다음 **검색**단추를 누릅니다. 더 고급한 탐색을 하려면 **개선된 탐색**단추을 눌러 **개선된 탐색**페지로 이행합니다.

5) 큰 표인 경우에 페지의 아래에 **지적한 행에로 옮김:**단추옆의 본문칸에 행을 입력하고 누릅니다. 그러면 즉시에 그 행으로 옮겨갑니다.

행을 추가하려면 페지의 아래에 있는 **행추가**단추를 누릅니다.

행을 삭제하려면 삭제하려는 행을 선택하고 **선택한 행삭제**단추를 누릅니다.

6. 표 및 자료기지삭제

자료기지에서 표가 삭제되면 그안에 있는 모든 레코드과 마당이 삭제됩니다. 주의할것은 mysql 자료기지에 MySQL 봉사기에 대한 정보가 있으므로 삭제하지 말아야 한다는것입니다.

표를 삭제하자면 다음의 단계를 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 삭제하려는 표가 있는 자료기지그림기호를 눌러 **자료기지편집**페지로 이행합니다.

2) 삭제하려는 표그림기호를 선택하고 **선택된 표삭제**단추를 누릅니다. 그러면 삭제를 확인하는 페지가 나타납니다.

3) **대상삭제**를 눌러서 표를 삭제합니다.

자료기지를 삭제하면 표와 마찬가지로 그안에 있는 모든 표들이 지워지게 됩니다.

1) 기본페지에서 삭제하려는 자료기지를 선택합니다.

2) **선택된 자료기지를 삭제**단추를 누릅니다. 삭제를 확인하는 페지가 나타납니다.

3) **자료기지삭제**단추를 눌러서 선택한 자료기지를 삭제합니다.

자료기지삭제는 기본페지에서 삭제하려는 자료기지그림기호를 눌러 이행한 자료기지편집페지에서 아래에 있는 자료기지삭제단추를 눌러 할수도 있습니다.

7. SQL 실행

1) 기본페지에서 명령을 실행하려는 자료기지그림기호를 눌러 **자료기지편집**에로 이행합니다.

2) 페지의 아래에 있는 **SQL 실행**단추를 누르면 **SQL 실행**페지가 현시됩니다.

모듈색인 SQL 실행

자료기지 information_schema 에서 실행할 SQL 명령입력...

실행

자료기지 information_schema 에서 실행할 SQL 명령화일선택...

국부화일로부터 ...

올리적재한 화일로부터 Browse...

실행

MySQL 자료기지 information_schema 에 넣을 본문자료화일을 선택하십시오 ...
이 화일은 타브나 CSV 양식으로 구분지어진 행을 하나이상 포함하여야 합니다.

국부화일로부터 ...

올리적재한 화일로부터 Browse...

자료를 넣을 표 화일이름으로부터

먼저 표에 있는 자료를 삭제하겠습니까? 예 아니

중복된 행을 무시하겠습니까? 예 아니

화일양식 괄호를 가진 CSV 괄호가 없는 CSV Tab 구분

실행

표목록에로 돌아감 | 자료기지목록에로 돌아감

그림 83. SQL 실행

3) 명령입력칸에 SQL 명령을 입력하고 **실행**단추를 누릅니다. 만약 오유가 있으면 오유통보문이 나타납니다. 성공하면 결과가 나타납니다. SELECT 문인 경우에만 결과가 나타나며 UPDATE, INSERT 문과 같은 명령들은 결과가 나타나지 않습니다.

4) 결과가 나타나면 **SQL 양식실행에로 돌아감**을 눌러서 **SQL 실행**페지로 돌아갑니다.

5) 실행된 매 명령은 리력에 남습니다. 이것을 지우려면 **경력지우기**단추를 눌러서 경력을 지웁니다.

8. 자료기지 여벌복사

중요한 자료는 자주 여벌복사하여야 할것입니다.

여벌복사를 하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 여벌복사하려는 자료기지그림기호를 눌러 **자료기지편집**페지로 이행합니다.

2) **자료기지여벌복사**단추를 누릅니다. 그러면 여벌복사를 진행하는 페지가 나타납니다.

모듈색인 모든 자료기지들을 여벌복사

이 양식에서는 모든 자료기지들을 SQL 문형식의 화일로 여벌복사할수 있습니다. Execute SQL 양식에서 화일에 있는 명령을 실행하여 여벌복사을 복원할수 있습니다. 여벌복사는 즉시 혹은 선택된 시간표에 따라 수행될수 있습니다.

자료기지여벌복사선택항목

서류철에 여벌복사	[ ] ...
where 문과 일치하는 행만 여벌복사	◉ 모든 행 ○ [ ]
drop table 문을 여벌복사에 추가하겠습니까?	○ 예 ◉ 아니
여벌복사를 위한 문자모임	◉ 기정값 ○ US ASCII
여벌복사호환방식	◉ 기정값 ○ 자료기지 ANSI 에 대해서
제외할 구조정보	☐ 열쇠선택기능 ☐ 표선택기능 ☐ 마당선택기능
압축양식	◉ 없음 ○ Gzip ○ Bzip2
여벌복사전에 명령실행	[ ]
여벌복사 후에 명령실행	[ ]
명령을 실행하는 시간	◉ 매 자료기지 전/후 ○ 모든 자료기지 전/후
시간표화된 여벌복사가능?	◉ 아니 ○ 예, 아래에 선택된 시간에만 ...

○ 단순한 시간표 .. 시간마다 ◉ 선택된 시간과 날자 ..

분	시	일	월	요일
○ 모두 ◉ 선택..	○ 모두 ◉ 선택..	◉ 모두 ○ 선택..	◉ 모두 ○ 선택..	◉ 모두 ○ 선택..
0–59	0–23	1–31	1월–12월	일요일 월요일 화요일 수요일 목요일 금요일 토요일

알림: Ctrl 을 눌러서 분, 시간, 날자, 달을 선택하거나 선택하지 않을수 있습니다.

[보존 및 여벌복사] [보존]

자료기지목록에로 돌아감

그림 84. 자료기지여벌복사

3) **화일에 여벌복사** 마당에 /tmp/backup.sql 와 같이 여벌복사를 진행하는 완전한 화일이름을 입력합니다. 이 화일이 이미 존재한다면

중복되여 씌여집니다.

4) 일부 레코드만 복사되게 하자면 **where 문과 일치하는 행만 여벌복사**에서 모든 행의 선택을 없애고 foo = bar 와 같이 SQL 조건문을 입력합니다.

5) **drop table 문을 여벌복사에 추가하겠습니까?**를 **예**로 하면 복사될 때 같은 이름의 표를 삭제하게 합니다. 이것은 다른 체계에 복사될 때 그 표안의 자료는 여벌복사된 새 자료로 바뀌여진다는것을 의미합니다. **아니**로 선택되면 자료는 추가됩니다.

6) **보존 및 여벌복사**를 눌러서 여벌복사를 진행합니다.

MySQL 의 여벌복사화일은 사실상 CREATE TABLE, INSERT 문을 생성시켜 복사할 때 실행시킵니다. 이 화일은 압축화일보다 많은 디스크공간을 차지하지만 쉽게 변경시킬수 있습니다. 여벌복사화일은 ASCII 본문만 포함하기때문에 다른 구성방식의 체계에서도 사용될수 있습니다.

중요한 자료에 대하여서는 정상적으로 여벌복사를 진행하여야 합니다.

9. MySQL 사용자권한

MySQL 봉사기가 SQL 명령을 실행하기전에 모든 의뢰기들은 사용자이름과 암호를 인증받아야 합니다. MySQL 봉사기는 자체의 자료기지와 표를 가지고 사용자이름, 암호, 권한을 관리합니다. 구체적인 권한은 매 사용자가 사용할수 있는 SQL 명령과 수정할수 있는 자료기지, 표, 마당들로 제한합니다.

MySQL 봉사기가 처음에 설치되면 root 사용자만이 가입할수 있습니다. MySQL 체계가 처음에 설치되였을 때 닉명의 사용자가 접근할수 있게 됩니다.

사용자를 추가하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지의 **대역선택항목**에서 **사용자권한**그림기호단추를 눌러 **사용자권한**페지로 이행합니다.

모듈색인 사용자권한

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 사용자작성

	사용자	주콤퓨터	암호화된 암호	권한
☐	닉명	localhost		없음
☐	닉명	localhost.localdomain		없음
☐	root	localhost		모두
☐	root	localhost.localdomain		모두
☐	root	127.0.0.1		모두
☐	root	::1		모두

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 사용자작성

선택된것을 삭제

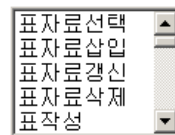
아래의 선택항목들은 《빛발》을 통하여 만든 체계사용자와 MySQL 사용자사이의 동기를 편성합니다.

☐ 체계사용자가 추가될 때 권한을 주어 새로운 MySQL 사용자를 추가합니다.

☐ 체계사용자가 수정될 때 MySQL 사용자를 갱신합니다.

☐ 체계사용자가 삭제될 때 MySQL 사용자를 삭제합니다.

표자료선택
표자료삽입
표자료갱신
표자료삭제
표작성

새로운 사용자의 주콤퓨터 ◉ 모든 주콤퓨터 ○ 특정한 주콤퓨터

보관

자료기지목록에로 돌아감

그림 85. 사용자권한

2) 이 페지에서 **새로운 사용자작성**을 눌러 **사용자작성**페지로 이행합니다.

3) **사용자이름**마당에서 **닉명사용자**가 아닌 두번째 항목을 선택하고 사용자의 이름을 입력합니다. 같은 이름을 가진 여러사용자를 입력할수 있지만 처음에는 고유한 이름을 입력합니다.

4) 암호를 설정하려면 **암호**마당에 암호를 입력합니다. **없음**을 선택하면 암호없이도 가입할수 있습니다.

5) 특정한 콤퓨터에서만 가입하게 하자면 **주콤퓨터**마당에 주콤퓨터의 이름을 입력합니다. 이름대신에 IP 주소를 입력하여도 됩니다. 국부콤퓨터에서만 가입되게 하자면 localhost 라고 입력합니다.

6) **권한**마당에서 주려는 권한들을 선택합니다.

7) 사용자를 추가하려면 **보관**단추를 누릅니다.

의뢰기가 MySQL 봉사기에 가입할 때 사용자목록과 정합되는 사용자와 주콤퓨터를 찾습니다. 봉사기는 특정주콤퓨터부터 먼저 찾고 닉명사용자전에 먼저 특정한 사용자를 찾습니다. 이것은 닉명의 권한을 가진 사용자가 더 많은 권한을 가지고있다 해도 권한순위가 마지막에 놓인다는것을 의미합니다. 혼란을 피하기 위하여 닉명의 사용자항목은 지울것을 권고합니다.

그리고 서로 다른 주콤퓨터를 가지면서 같은 이름을 가진 사용자들이 존재할수 있습니다.

또한 완전한 권한을 가진 사용자들이 있어도 root 사용자는 삭제하지 말아야 합니다. root 사용자를 삭제하거나 권한을 없애면 자료기지를 호출할 수 없게 됩니다.

다른 모듈과 같이 사용자의 추가, 삭제는《빛발》3.0 에서 동기화할수 있게 구성됩니다.

동기화를 설정하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 **대역선택항목**의 **사용자권한**단추를 눌러 **사용자권한**페지로 이행한 다음 MySQL 사용자목록아래에 있는 안내양식으로 내려갑니다.

2) 체계사용자를 새롭게 만들 때 MySQL 사용자를 만들고 싶다면 **체계사용자가 추가될 때 권한을 주어 새로운 MySQL 사용자를 추가합니다.**를 선택합니다.

3) 체계사용자를 수정할 때 MySQL 사용자를 수정하려고 한다면 **체계사용자가 수정될 때 MySQL 사용자를 갱신합니다.**를 선택합니다.

4) 체계사용자를 삭제할 때 MySQL 사용자를 삭제하려고 한다면 **체계사용자가 삭제될 때 MySQL 사용자를 삭제합니다.** 를 선택합니다.

5) **보관**단추를 눌러서 동기설정을 활성화합니다.

10. 자료기지, 주콤퓨터, 표, 마당권한관리

우의 **사용자권한**에 의하여 사용자들이 만들어지면 모든 자료기지에 접근할수 있습니다. 그러나 사용자마다 접근할수 있는 자료기지를 설정할수 있습니다.

사용자권한에 의하여 만들어진 사용자들은 모든 자료기지에 접근하므로 보안상 아무 권한도 없게 하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **대역선택항목**의 **자료기지권한**단추를 눌러 **자료기지**

권한페지로 이행합니다. 그러면 사용자와 매 사용자에 대한 권한 목록이 현시됩니다.

그림 86. 자료기지권한

2) **새로운 자료기지권한작성**을 눌러 **자료기지권한작성**페지로 이행합니다.

3) **자료기지**마당에서 접근하려는 자료기지를 선택합니다. **임의**로 선택하면 모든 자료기지에 적용됩니다. 두번째 단추를 선택하면 안내에서 선택된 자료기지에만 적용됩니다. 세번째 단추는 마당에 입력한 내용과 일치하는 자료기지에 적용됩니다.

4) **사용자이름**마당에서 두번째 단추를 선택하고 접근이 적용되는 MySQL 사용자를 입력합니다.

5) **주콤퓨터**마당에 자료기지에 접속하는 주콤퓨터들을 입력합니다.

6) **권한**목록에서 선택한 자료기지에 적용되는 권한을 선택합니다.

7) **보관**단추를 눌러 새 권한을 능동으로 합니다.

자료기지권한은 목록에 있는 자료기지를 눌러서 편집할수 있습니다. **삭제**단추를 눌러서 선택된 자료기지를 삭제할수도 있습니다.

MySQL 봉사기가 처음에 설치되면 test 와 test_%자료기지에서 닉명사용자들에 대한 권한이 자동적으로 작성됩니다.

MySQL 봉사기는 접속하는 의뢰기마다 권한을 설정할수 있습니다. 이렇게 하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 **주콤퓨터권한**그림기호를 눌러 주콤퓨터권한페지로 이행합니다. MySQL 봉사기가 처음에 설치될 때는 아무런 권한도 작성되지 않습니다.

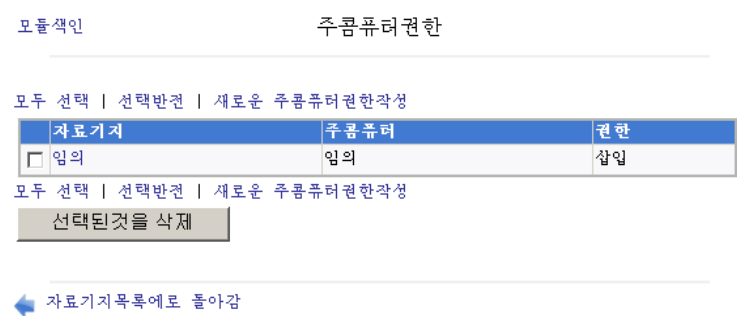



그림 87. 주콤퓨터권한

2) **새로운 주콤퓨터권한작성**을 눌러서 **주콤퓨터권한작성**페지로 이행합니다.

3) **자료기지**마당에 권한이 적용되는 자료기지를 지정합니다. 의미는 앞에서의 자료기지권한작성때와 같습니다.

4) **주콤퓨터**마당에 두번째 단추를 선택하고 IP 주소나 콤퓨터이름 혹은 IP 양식(%.example.com 나 192.168.1.% 와 같이)을 입력합니다.

5) **권한**목록에 특정한 주콤퓨터들에 적용되는 권한들을 선택합니다.

6) **보관**단추를 눌러서 새로운 의뢰기의 주콤퓨터허가를 활성화합니다.

7) 우와 마찬가지로 이 권한을 편집하거나 삭제할수 있습니다.

제4절. Postfix 봉사기

1. Postfix 개념

그림 88. Postfix 봉사기

Postfix 는 구성이 간단하고 강력한 보안기능을 가지고있으며 체계성능이 높은것으로 하여 비교적 많이 사용되고있는 우편봉사기프로그람입니다.

Postfix 프로젝트는 초기에 Vmailer 라는 이름으로 개발되였습니다.

Postfix 는 전자우편관련도구들을 재구성함이 없이 Sendmail 대신에 리용할수 있습니다.

2. 일반선택항목

일반선택항목페지는 Postfix 의 일반적인 동작들을 설정하는 많은 선택항목들이 있습니다. 특히 여기에는 모든 사용자들과 통보문들과 관련되는 선택항목들이 있습니다.

이 페지는 크게 두개의 부분으로 됩니다. 웃부분은 **가장 유용한 일반선택항목**이고 아래 부분은 **기타 일반선택항목**입니다.

그림 89. 일반선택항목

1) 가장 유용한 일반선택항목

이 부분에는 전자우편을 사용하는 령역을 설정하는 항목들이 있습니다.

- 밖으로 나가는 전자우편에 사용할 령역

여기에서 밖으로 나가는 전자우편의 원천지를 규정하는데 사용되는 령역 혹은 콤퓨터이름을 규정합니다. Postfix 는 기정적으로 봉사기의 콤퓨터이름을 사용하지만 대신 자기의 령역으로부터 오는 전자우편을 만들려고 할 수 있습니다.

전자우편봉사기가 한 령역이름으로 많은 사용자들의 전자우편을 접수하려면 **령역이름사용**을 사용합니다.

– 전자우편을 받을 령역

이 선택항목은 최종목적지로써 전자우편을 받을 령역과 주소들의 목록을 규정합니다. 즉 이 마당에 있는 주소를 목적지로 한 전자우편이 도착하면 국부사용자에게 전자우편을 전송하고 그렇지 않으면 다른 전자우편봉사기로 전송합니다.

반점으로 구분하여 여러개의 령역들과 콤퓨터이름들을 규정합니다. 이와 같은 입구점들을 포함하고있는 화일의 완전경로를 입력할수도 있습니다.

여기에서는 **$myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain** 라고 입력합니다.

– 관리자에게 보고할 문제

Postfix 는 전자우편봉사기의 지명된 관리자에게 어떤 형태의 오유통보들을 보내겠는가를 선택하는 기능을 제공합니다. 실지 사용자에게 전자우편을 보내는 우편관리자별명을 할당하면 Postfix 는 여기 규정된 모든 형태의 오유보고들을 전송합니다. 기정으로는 **기본값**으로 설정됩니다.

이 선택항목은 notify_classes 지령과 련결됩니다.

2) 기타 일반선택항목

– 주콤퓨터를 통해 송신전자우편전송

이 선택항목은 밖으로 나가는 전자우편이 수신전자우편봉사기로 직접 전송되는가 아니면 중간에 부모전자우편관문이 리용되는가를 규정합니다. 봉사기가 방화벽이나 망주소변환하는 경로기/관문의 뒤에 있으면 믿음성있는 봉사를 실현하기 위하여 중간봉사기를 사용하여야 합니다. 이 선택항목은 relayhost 지령과 련결되여있으며 기정적으로는 **직접전송**으로 됩니다.

– 전자우편수신용 망결합부

이 선택항목은 Postfix 가 전자우편전송을 접수하는 망주소를 결정합니다. 모든 망결합부가 전자우편전송을 접수하도록 하기 위하여 **모두**를 선택합니다. 또는 값을 all 로 설정할수도 있습니다.

이 선택항목은 inet_interfaces 지령과 련결됩니다.

– 전자우편체계이름

이 선택항목은 전자우편체계이름을 지정합니다. 이 항목은 mail_name 지령과 련결되여있으며 기정값은 Postfix 입니다.

– 이 전자우편체계의 인터네트주콤퓨터이름

이 선택항목은 전자우편체계의 인터네트주콤퓨터이름을 지정합니다. 기정값은 gethostname()을 호출하여 결정되는 봉사기의 콤퓨터이름값입니다. 이 선택항목은 많은 다른 선택항목에서 기정으로 사용하는 $myhostname 변

수를 리용하여 설정할수도 있습니다. 또는 전자우편체계의 이름을 직접 입력할수도 있습니다.

이 선택항목은 myhostname 지령과 련결됩니다.

- 국부인터네트령역이름

이 선택항목은 mydomain 지령과 련결됩니다. 이 선택항목값은 $mydomain 으로 설정하거나 또는 령역이름을 직접 입력할수 있습니다.

- 국부망

이 선택항목은 Postfix 를 리용하는 국부망을 정의합니다. 이 값은 의뢰기가 국부의뢰기인가 원격의뢰기인가를 결정하는데 사용됩니다. 이 선택항목은 mynetworks 지령과 련결되여있으며 기정적으로 봉사기에 련결된 모든 망의 목록이 설정됩니다. 또는 우편봉사기의 망주소를 직접 입력할수도 있습니다.

- 국부망형태

이 선택항목은 Postfix를 리용하려는 국부망의 형태를 지정합니다. 일반적으로 **같은 IP 보조망**을 선택합니다.

- 전자우편대기렬서류철

이것은 Postfix가 전자우편을 보관하는 서류철을 지정합니다. 이 서류철는 사용자전자우편을 적재할수 있는 충분한 공간이 있어야 합니다. 이 선택항목은 queue_directory 지령과 련결되여있으며 기정값은 /var/spool/postfix 입니다.

이외에도 각 통보문의 숨은 참조를 받는 주소, 요청처리시간초과, 기본자료기지류형, 기본통보문전송, 충돌전자우편의 송신자주소, 대기렬서류철아래의 보조서류철수, 여러 보조서류철에 걸쳐 분할된 대기렬서류철의 이름, 최대 수신자: 머리부수, 전송안됨.경고를 보내기전에 대기하는 시간(시), 내부 IPC 의뢰기련결이 끊어진 후의 휴지시간, 내부통신통로의 입/출력시간초과, 전자우편소유자, 공식적인 전자우편체계판본, 다음번 봉사요청 대기시간, 끝내기전에 처리하는 최대봉사요청수, 충돌시 통보문전송대상..., 2 번째 충돌시 통보문전송대상..., 지연시 통보문전송대상..., 오유발생시 통보문전송대상..., 잠금화일경로(상대경로), 구분자의 사용자이름/주소확장자, 전자우편함의 핵심부화일잠그기사용불가능, 대몬에 trigger 를 전송하는 최대시간 등의 값을 설정할수 있습니다.

3. 주소고쳐쓰기 및 가상화

Postfix 는 사용편리성과 유연성, 주소고쳐쓰기를 사용할수 있는 방법을 제공합니다.

모듈색인 주소고쳐쓰기 및 가상화

주소고쳐쓰기 및 가상화			
user%domain을 user@domain으로 고쳐쓰기	⦿ 예 ○ 아니	user를 user@$mydomain으로 고쳐쓰기	⦿ 예 ○ 아니
user@host를 user@host.$mydomain으로 고쳐쓰기	⦿ 예 ○ 아니	site!user를 user@site로 고쳐쓰기	⦿ 예 ○ 아니
수신자없이 전자우편전송...	⦿ 기본값 ○		
주소위조	⦿ 없음 ○		
위조례외	⦿ 없음 ○		

보관 및 적용

Postfix 편성에로 돌아감

그림 90. 주소고쳐쓰기 및 가상화

여기에서는 **user%domain 을 user@domain 으로 고쳐쓰기, user 를 user@$mydomain 으로 고쳐쓰기, user@host 를 user@host.$mydomain 으로 고쳐쓰기, site!user 를 user@site 으로 고쳐쓰기, 수신자 없이 전자우편전송…, 주소위조, 위조례외**와 같은 항목들을 설정할수 있습니다.

4. 전자우편별명

모듈색인 전자우편별명

별명선택항목	
국부전송대행체에 사용되는 별명자료기지	hash:/etc/aliases
newaliases명령으로 작성되는 별명자료기지	hash:/etc/aliases

경고:

- 첫번째 마당이 채워져 있으면 해당 자료기지를 구축하는데 기본 Postfix 별명생성명령이 사용됩니다.
- sendmail 호환명령 newaliases가 사용되는 경우에는 두번째마당의 자료기지가 사용됩니다.

보관 및 적용

등록정보를 편집할 별명을 누르십시오:

모두 선택 | 선택반전

로부터의 별명	로의 별명
mailer-daemon	주소 postmaster
postmaster	주소 root
bin	주소 root
daemon	주소 root
adm	주소 root
lp	주소 root
sync	주소 root
shutdown	주소 root
nscd	주소 root
pcap	주소 root
apache	주소 root
webalizer	주소 root
dovecot	주소 root
fax	주소 root
quagga	주소 root
radvd	주소 root
pvm	주소 root
amanda	주소 root
privoxy	주소 root
ident	주소 root
named	주소 root
xfs	주소 root
gdm	주소 root

로부터의 별명	로의 별명
mailnull	주소 root
postgres	주소 root
sshd	주소 root
smmsp	주소 root
postfix	주소 root
netdump	주소 root
ldap	주소 root
squid	주소 root
ftpadmin	주소 ftp
ftp-adm	주소 ftp
ftp-admin	주소 ftp
www	주소 webmaster
webmaster	주소 root
noc	주소 root
security	주소 root
hostmaster	주소 root
info	주소 postmaster
marketing	주소 postmaster
sales	주소 postmaster
support	주소 postmaster
decode	주소 root
root	주소 marc

모두 선택 | 선택반전

선택된 별명삭제

새로운 별명작성 새로운 별명을 작성하려면 이 단추를 누르십시오.

Postfix 편성에로 돌아감

그림 91. 전자우편별명

전자우편별명은 하나의 전자우편함으로 전송되는 다양한 목적지주소를 설정할수 있게 합니다. 이 페지는 두개의 부분으로 나누어 집니다. **별명선택항목**으로 표기된 웃 부분은 별명자료기지를 구성하고 자료기지의 형태를 규정하는데 사용하는 별명화일의 형식과 위치를 포함합니다. 아래 부분은 체계에서 모든 별명들의 목록을 제공합니다.

5. 정규사영

Postfix 에서 정규사영은 수입대기렬에서 전자우편을 변경하는데 사용되며 그것은 국부 혹은 원격전자우편을 위한 통보의 머리부와 통보포장정보를 변경시킵니다.

모듈색인 정규사영

정규사영

주소사영탐색표 ⦿ 없음 ○

수신자주소표 ⦿ 없음 ○

송신자주소표 ⦿ 없음 ○

보관 및 적용

정규사영을 편집하려면 이 단추들중 하나를 누르십시오.:

정규사영편집 수신자정규사영편집 송신자정규사영편집

Postfix 편성에로 돌아감

그림 92. 정규사영

6. 가상령역

Postfix 에서 가상령역기능은 통보문봉투주소를 변경하여 서로 다른 위치로 다시 전송하는 수단을 제공합니다. 머리부주소는 가상령역사영에 의

하여 변경되지않습니다. 가상령역의 일부기능이 별명에서 가능한 특징과 겹쳐도 변경이 국부주소에서만 가능하지만 가상령역은 국부 혹은 국부가 아닌 주소에서 리용될수 있습니다.

모듈색인 가상령역

가상령역

령역사영탐색표	⦿ 없음 ○
가상사영적용령역	⦿ 령역사영표로부터 ○

보관 및 적용

새로운 사영 — 새로운 사영을 작성하려면 이 단추를 누르십시오.

사영을 수동편집 — 이 단추를 눌러 이 사영이 만들어지는 파일을 수동으로 편집합니다.

Postfix 편성에로 돌아감

그림 93. 가상령역

7. 전송사영

기간전송은 전자우편의 쪼각을 전송하는데 사용하는 기계에 위임합니다. 특별히 SMTP 와 UUCP 는 Postfix 에 의하여 전송되는 전자우편전송입니다. 전송사영은 SMTP 로부터 UUCP 에로의 관문, 내부전자우편봉사기로 향하는 방화벽우의 Postfix 작용 등 많은 목적에 리용될수 있습니다.

모듈색인 전송사영

전송사영		
전송사영탐색표	◉ 없음 ○	

보관 및 적용

(정의된 사영이 없습니다. 먼저 사영을 정의해야 편집이 가능합니다.)

Postfix 편성에로 돌아감

그림 94. 전송사영

8. 위치변경된 사영

이 선택항목을 리용하여 국부사용자가 다른 주소로 이동하면 송신자에게 통지할수 있습니다. 실례로 사용자가 국부망을 떠났지만 아직 그의 국부주소로 때때로 전자우편이 도착하면 수신자에게 통지합니다.

모듈색인 위치변경된 사영

위치변경된 사영		
사영탐색표위치변경됨	◉ 없음 ○	

보관 및 적용

(정의된 사영이 없습니다. 먼저 사영을 정의해야 편집이 가능합니다.)

Postfix 편성에로 돌아감

그림 95. 위치변경된 사영

9. 국부전송

국부전송은 Postfix 가 사영과 접근조종의 모든 목록끝에 도착할 때 하는것이며 통보가 국부콤퓨터에서 허용되고 정해졌는가를 탐색하는것입니다.

이 페지는 Postfix 가 국부사용자들의 전자우편전송을 어떻게 조종하는가에 관계되는 많은 선택항목을 가집니다.

모듈색인

국부전송

국부전송	
국부전송에 사용할 전송이름	국부
외부명령으로 전송하는데 사용할 쉘	없음(명령 직접 실행)
전달목록검색	$home/.forward${recipient_delimiter}${extension}, $home/.forward
외부명령으로의 유효한 전자우편전송	alias, forward
외부화일로의 유효한 전자우편전송	alias, forward
전송대행체의 기본권한	nobody
사용자우편함화일의 Home상대경로이름	없음(표준 /var/something 사용)
알수 없는 수신자의 목적지주소	없음(충돌전자우편)
Spool 서류철	/var/mail
전자우편함전송대신에 사용할 외부명령	
사용하려는 실제 전송(선택적)	없음
알수 없는 수신자를 위한 전송(선택적)	없음
같은 국부수신자에게 동시에 보낼수 있는 최대전송수	2
국부통보문전송당 최대수신자수	기본값
다음 경우 전송자: 지연...	기본값

보관 및 적용

그림 96. 국부전송

- 사용자전자우편함화일의 Home 상대경로이름

전자우편보관을 위하여 maildir 형식으로 Maildir 서류철에 있는 사용자서류철에 전자우편을 보관하려면 값은 Maildir/ 로 입력합니다. 이 선택항목은 home_mailbox 지령과 련결됩니다.

- Spool 서류철

이 선택항목은 체계형식전자우편함이 저장되는 서류철을 규정합니다. 기정적으로 체계의 류형과 판본에 따라 변하지만 대체로 /var/spool/mail 입니다. 이 선택항목은 mail_spool_directory 선택항목과 련결됩니다.

이외에도 **국부전송에 사용할 전송이름, 외부명령으로 전송하는데 사용할 쉘, 전달목록검색, 외부명령으로 유효한 전자우편전송, 외부화일에로 유**

효한 전자우편전송, 전송대행체의 기본권한, 알수없는 수신자의 목적지주소, 전자우편합전송대신에 사용할 외부명령, 사용하려는 실제전송(선택적), 알수없는 수신자를 위한 전송(선택적), 같은 국부수신자에게 동시에 보낼수 있는 최대전송수, 국부통보문전송당 최대수신자수, 다음 경우 전송지: 지연… 와 같은 설정항목들이 있습니다.

10. 일반자원조종

이 페지는 Postfix 프로세스들을 위한 다양한 기억기와 프로세스범위들에로의 접근을 제공합니다. 이 페지에서 성능높은 적재봉사기들과 매우 낮은 자원콤퓨터들을 제외하고는 값을 변경시킬 필요가 없습니다.

모듈색인

일반자원조종

일반자원조종			
충돌된 통보문의 최대크기	50000	외부명령으로의 최대전송시간	1000s
Postfix 자식프로세스의 최대수	100	복제려과에서 보관할 최대주소수	1000
최대화일잠그기시도의 회수	20	화일잠그기시도간격(초)	1s
최대프로세스생성시도회수	5	생성시도간격(초)	1s
머리부처리에 사용되는 최대기억기크기	102400	입력행처리에 사용되는 최대기억기크기	2048
최대통보문크기	10240000	활성대기렬의 최대통보문수	20000
기억기내의 수신자최대수	20000	대기렬화일체계의 최소여유공간	0
오래된 잠그기가 해제될 때까지의 최대대기시간	500s	끊어진 MDT의 련결시도간격(초)	60s
전자우편함의 최대크기	51200000		

보관 및 적용

Postfix 편성에로 돌아감

그림 97. 일반자원조종

11. SMTP 봉사기선택항목

이 페지는 봉사기가 봉사기에 련결한 SMTP 의뢰기와 어떻게 동작하는가하는 Postfix의 부분구성을 비롯하여 Postfix의 SMTP봉사기부분의 동작에 직접 효과를 미치는 대부분의 선택항목을 구성합니다.

모듈색인

SMTP 봉사기선택항목

SMTP 봉사기선택항목			
SMTP 인사말머리	⊙ 기본값 ○		
전송이 허용되는 최대수신자수	1000	SMTP VRFY 명령사용불가능	○ 예 ⊙ 아니
SMTP 처리시간초과(초)	${stress?10}${stress	4xx/5xx 오유응답을 보내기전의 시간초과	1s
일시적인 의뢰기무시를 위한 오유계수	10	련결을 닫기 위한 오유계수	${stress?1}${stress:2
HELO요구	○ 예 ⊙ 아니	신뢰할수 없는 경로조종허용	○ 예 ⊙ 아니
ETRN 명령제한기준	⊙ 기본값 ○		
HELO명령전송제한	⊙ 기본값 ○		
송신자주소제한	⊙ 기본값 ○		
수신자주소제한	⊙ 기본값 ○		
전자우편중계제한	⊙ 기본값 ○		
사영위반접근에 대한 SMTP봉사기응답	554	잘못된 주콤퓨터이름거부에 대한 SMTP봉사기응답	501
RBL령역위반에 대한 SMTP봉사기응답	554	의뢰기거부에 대한 SMTP봉사기 응답	554
금지된 중계에 대한 SMTP봉사기응답	554	알수 없는 령역거부에 대한 SMTP봉사기응답	450
알수 없는 의뢰기거부에 대한 SMTP봉사기응답	450	알수 없는 주콤퓨터이름거부에 대한 SMTP봉사기응답	450
송신자호출사영표를 검사함	⊙ 없음 ○		
실시간감시대상자명부(RBL) 찾기	⊙ 없음 ○		

보관 및 적용

Postfix 편성에로 돌아감

그림 98. SMTP 봉사기선택항목

12. SMTP 의뢰기선택항목

SMTP 의뢰기선택항목들은 Postfix가 의뢰기와 같은 다른 전자우편봉사기를 취급할 때 어떻게 동작하는가를 구성합니다. 기본적으로 이 구성의 일부는 봉사기가 오유조건에 어떻게 응답하는가를 지적합니다.

모듈색인

SMTP의뢰기선택항목

SMTP 봉사기선택항목			
최상의 MX주콤퓨터로 될거될 때의 동작	◉ 기본값(송출통보문) ○		
잘못된 목적지에 전자우편을 보낼 주콤퓨터/령역	○ 기본값 ◉		
MX탐색오유무시	○ 예 ◉ 아니	4xx 인사말생략	○ 예 ○ 아니
QUIT명령대기생략	◉ 예 ○ 아니		
같은 목적지으로 동시에 보낼수 있는 최대전송수	◉ 기본값 ○		
전송당 최대수신자수	◉ 기본값 ○		
TCP련결완료시간초과	30s	인사말떼 대기시간초과	300s
MAIL FROM에 대한 응답대기시간초과	300s	RCPT TO에 대한 응답대기시간초과	300s
DATA에 대한 응답대기시간초과	120s	통보문내용전송에 대한 응답대기시간초과	180s
. 끝내기에 대한 응답대기시간초과	600s	QUIT에 대한 응답대기시간초과	300s

보관 및 적용

Postfix 편성에로 돌아감

그림 99. SMTP 의뢰기선택항목

13. 전송속도

이 페지에서는 모든 Postfix 부분품들의 기정속도와 속도제한과 관련한 항목들을 설정합니다. 이 속도들은 보통 매 구성부분에 의하여 무시됩니다.

모듈색인

전송속도

전송속도			
같은 목적지으로 동시에 보낼수 있는 최대전송수	20	통보문전송당 최대수신자수	50
동일한 목적지로 전송할 때 초기동시성수준	5	통보문가 전송불가능상태로 바꾸어지기전에 대기렬에 보관되는 최대시간(일)	5d
지연된 통보문의 최소전송시도간격(초)	300s	지연된 통보문의 최대전송시도간격(초)	4000s
지연된 대기렬의 탐색간격(초)	300s	전송하면 안되는 전송	

보관 및 적용

Postfix 편성에로 돌아감

그림 100. 전송속도

제5절. PostgreSQL 봉사기

1. PostgreSQL 에 대한 소개

MySQL 봉사기처럼 PostgreSQL 봉사기는 SQL 을 사용하며 다중 자료기지와 표를 봉사하는 무료자료기지봉사기입니다. Perl, C, Java, PHP 와 같은 일반적인 언어들은 PostgreSQL 자료기지를 호출하는 API 를 가집니다.

PostgreSQL 봉사기는 다중자료기지를 지원하며 매 자료기지는 여러개의 표를 가지고있습니다.

표는 레코드를 가지고있으며 레코드는 대상의 정보를 가지고있습니다.

PostgreSQL 봉사기는 다른 무료자료기지에 없는 트랜잭션, 마당배렬, 보기, 방아쇠와 같은 기능을 가지고있습니다. Oracle 과 같은 상용자료기지처럼 강력하지는 않지만 비슷합니다. 여러개의 화일을 사용하여 매 표를 보관할수 있기때문에 표의 크기는 체계의 최대크기제한을 받지 않습니다. 하나의 표는 16TB 의 자료를 관리할수 있습니다.

PostgreSQL 은 실지 자료기지화일을 읽고 쓰는 봉사기프로쎄스와 봉사기와 통신하는 의뢰기프로그람으로 이루어져 있습니다. 일반적으로 쓰이는 명령은 psql 인데 사용자가 SQL 질문을 주어 결과를 볼수 있게 합니다. 의뢰기는 직접 자료기지화일을 호출할수 없고 봉사기를 거쳐서만 할수 있습니다.

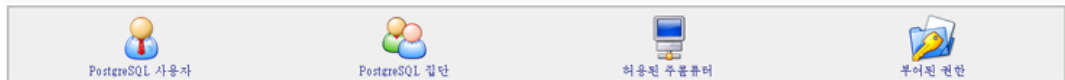



그림 101. PostgreSQL 봉사기

모든 PostgreSQL 자료기지화일은 /var/lib/psql 나 /usr/local/pqsql 서류철의 아래에 보관됩니다. 자료기지를 구성하는데서 가장 중요한 화일은 pg_hba.conf 인데 봉사기에 접속할수 있는 의뢰기들을 렬거합니다. 《빛발》 3.0 에서는 직접 그 화일을 편집합니다.

2. 새로운 자료기지작성

PostgreSQL 봉사기가 설치되면 기정적으로 template1 이라는 자료기지가 작성됩니다. 이 자료기지는 새로운 자료기지를 만드는 견본으로 사용됩니다.

사용자의 자료를 보관하려면 자기의 자료기지를 만들고 표를 작성하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **새로운 자료기지작성**을 누르면 **자료기지작성**페지가

현시됩니다.

그림 102. 새로운 자료기지작성

2) **자료기지이름**마당에 자료기지의 이름을 입력합니다. 이름은 글자와 수자여야 하며 공백을 포함하여서는 안됩니다.

3) **자료기지화일경로**를 기정으로 설정하면 화일의 자료는 기정자료기지서류철밑에 만들어 집니다.

4) 다른 경로를 사용하자면 국부상에서 mkdir 지령으로 서류철을 만들고 initlocation 에 경로를 주어서 호출합니다. 그 다음에 두번째 항목을 선택하고 경로를 입력합니다.

5) **작성**단추를 눌러서 자료기지를 작성합니다.

3. 새로운 표작성

새로운 자료기지가 작성되면 거기에 표를 추가하여야 합니다. 매개의 표는 한개이상의 마당을 가집니다. 매 마당은 류형 및 크기를 가지고있습니다.

자료기지에 새로운 표를 작성하자면 다음의 단계를 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 자료기지그림기호를 누르면 **자료기지편집**페지로 이

행합니다.

2) **새로운 표작성**단추를 눌러서 **표작성**페지로 이행합니다.

그림 103. 새로운 표작성

3) **표이름**마당에 표의 이름을 입력합니다. 이름은 글자, 수자, _ 로 되여야 하며 자료기지안에서 고유한 이름이여야 합니다.

4) 다음의 항목들에 해당 값을 입력합니다.

마당이름에서 마당의 이름을 지적합니다.

자료류형에서 마당의 형을 지적합니다.

류형너비에서 자료류형에 따라 크기를 지적합니다.

5) **마당선택항목**에서 **배렬마당?**을 선택하면 여러개의 값을 보관하는 배렬마당으로 될수 있습니다.

6) 모든 마당을 입력하면 **작성**단추를 눌러서 표를 작성합니다. 어떤 리유로 해서 표를 작성할수 없다면 해당한 오유통보문이 나타납니다. 그러면 **이전 페지로 돌아감**을 눌러서 오유를 수정할수 있습니다.

4. 마당추가 및 삭제

표에 새로운 마당을 추가하거나 이미 있던 마당을 삭제할수 있습니다.

새 마당을 작성하려면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 해당표를 포함한 자료기지그림기호를 누르고 **자료기지편집**페지로 이행하여 표그림기호를 누르면 **표편집**페지가 현시됩니다.

2) **다음 류형의 마당추가:**단추열에 있는 선택창에서 해당한 마당형을 선택하고 **다음 류형의 마당추가:**단추를 누릅니다.

그림 104. 새로운 마당추가

3) **마당추가**페지가 나타나면 **마당이름**입력칸에 마당이름을 입력합니다.

4) **배렬마당?**을 **예**로 선택하면 마당이 배렬마당으로 됩니다.

5) 마지막으로 **작성**단추를 눌러서 마당작성을 끝냅니다.

이미 만든 마당을 수정하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 해당 표를 포함한 자료기지그림기호를 누르고 **자료기지편집**페지로 이행하여 표그림기호를 누르면 **표편집**페지가 현시됩니다.

2) **마당이름**목록들가운데서 수정하려는 마당을 누릅니다.

3) 그러면 **마당수정**페지가 나타납니다. 의미는 **마당추가**페지와 같습니다. 해당한 항목들을 수정하고 **보관**단추를 누릅니다.

마당을 삭제하려면 **삭제**단추를 누릅니다.

5. 표의 자료보기 및 삭제

표의 자료를 보자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 해당 표를 포함한 자료기지그림기호를 누르고 **자료기지편집**페지로 이행하여 표그림기호를 누르면 **표편집**페지가 현시됩니다.

2) **자료보기**단추를 누릅니다.

3) 한 페지에 표시될수 있는 수보다 레코드수가 더 많은 경우에는 페지우에 레코드의 총 개수와 현재 범위가 나타납니다. 기정으로 한 페지에는 25개 행이 표시되게 됩니다. MySQL봉사기와 달리 탐색양식이나 해당 레코드로 가는 기능은 없습니다.

행을 추가하려면 페지의 아래에 있는 **행추가**단추를 눌러서 행을 추가합니다.

행을 삭제하려면 삭제하려는 행을 선택하고 **선택한 행삭제**단추를 누릅니다.

6. 표 및 자료기지삭제

자료기지에서 표가 삭제되면 그안에 있는 모든 레코드와 마당이 삭제됩니다.

표를 삭제하자면 다음의 단계를 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 해당 표를 포함한 자료기지그림기호를 눌러 **자료기지편집**페지로 이행합니다.

2) 표그림기호를 선택하고 **선택된 대상삭제**단추를 누르면 삭제를 확인하는 페지가 나타납니다.

그림 105. 자료기지편집

3) **대상삭제**를 눌러서 표를 삭제합니다.

자료기지를 삭제하면 표와 마찬가지로 그안에 있는 모든 표들이 지워지게 됩니다. 자료기지를 삭제하려면 다음과 단계를 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 삭제하려는 자료기지그림기호를 선택합니다.

2) **선택된 자료기지삭제**단추를 누릅니다. 삭제를 확인하는 페지가 나타납니다.

3) **자료기지삭제**단추를 눌러서 선택한 자료기지를 삭제합니다.

7. SQL 실행

1) 기본페지에서 SQL 명령을 실행시키려는 자료기지그림기호를 눌러

자료기지편집페지로 이행합니다.

2) 페지의 아래에 있는 **SQL 실행**단추를 누르면 SQL 실행페지가 현시됩니다.

3) 명령입력칸에 SQL 명령을 입력하고 **실행**단추를 누릅니다. 만약 오유가 있으면 오유통보문이 나타납니다. 성공하면 결과가 나타납니다. SELECT 문인 경우에만 결과가 나타나며 UPDATE, INSERT 문과 같은 명령들은 결과가 나타나지 않습니다.

4) 결과가 나타나면 **SQL양식실행에로 돌아감**을 눌러서 SQL실행페지로 돌아갑니다.

5) 실행된 매 명령은 리력에 남습니다. 이것을 지우려면 **경력지우기**단추를 눌러서 경력을 지웁니다.

모듈색인

SQL 실행

postgres 자료기지에서 실행할 SQL 명령을 입력하십시오...

실행

postgres 자료기지에서 실행할 SQL명령화일 선택 ...

국부화일에서 ...

올리적재화일로 Browse...

실행

PostgreSQL postgres 자료기지로 가져오기할 본문자료화일 선택 ...
이 화일은 한 행에 태브구분이나 CSV형식으로 된 하나의 자료기지레코드를 포함해야 합니다.

국부화일에서 ...

올리적재화일로 Browse...

자료를 불러들일 표

먼저 표의 자료를 삭제하겠습니까? 예 아니

중복된 행을 무시하겠습니까? 예 아니

화일형식 인용부호를 리용한 CSV 인용부호를 사용하지 않은 CSV 사영분리

실행

그림 106. SQL 실행

8. 자료기지 여벌복사 및 복제

중요한 자료는 주기적으로 여벌복사할 필요가 있습니다.

여벌복사를 하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 여벌복사하려는 자료기지그림기호를 눌러 **자료기지 편집**페지로 이행합니다.

2) **여벌복사**단추를 누르면 **자료기지여벌복사**페지가 현시됩니다.

그림 107. 자료기지여벌복사

3) **여벌복사화일경로**마당에 /tmp/backup.sql 와 같이 여벌복사를 진행하는 완전한 화일이름을 입력합니다. 이 화일이 이미 존재한다면 중복되여 씌여집니다.

4) **여벌복사화일형식**마당에 화일의 형식을 지정합니다.

평문 SQL 본문은 표를 작성하고 자료를 입력하는 SQL 명령을 포함합니다. 수동으로 편집할수 있다는 우점이 있으나 큰 객체를 보관할수 없습니다.

TAR 형식은 표준 체계의 tar 형식입니다. 큰 객체를 지원하며 선택

적인 복사가 가능합니다.

자체형식은 PostgreSQL 의 자체형식입니다. 압축되고 큰 객체를 지원하며 복사시에 자료를 선택할수 있습니다.

5) **보관 및 여벌복사**단추를 눌러서 여벌복사를 진행합니다.

자료기지를 복제하려면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 복제하려는 자료기지그림기호를 눌러 **자료기지편집페지**로 이행합니다.

2) **복제**단추를 눌러 **자료기지복제**페지로 이행합니다.

3) **복제화일**마당에 복제하려는 화일이 있는 경로를 지적합니다.

4) 보통 복제하기전에는 표를 다시 만들고 자료를 추가합니다. 이것을 없애자면 **표는 빼고 자료만 복제하겠습니까?**를 **예**로 설정합니다.

5) 보통 복제하기전에 표가 이미 있다면 실패하게 됩니다. 이때는 **복제하기전에 표를 삭제하겠습니까?** 마당을 **예**로 설정합니다.

6) **복제**단추를 눌러서 복제를 시작합니다.

모든 자료기지의 여벌복사는 기본페지의 **자료기지여벌복사**단추를 눌러 **모든 자료기지여벌복사**페지로 이행하여 우와 같은 여벌복사단계를 거칩니다.

9. PostgreSQL 사용자관리

PostgreSQL 봉사기가 SQL 명령을 실행하기전에 모든 의뢰기들은 사용자이름과 암호를 인증받아야 합니다. PostgreSQL 봉사기는 자체의 표를 가

지고 사용자이름, 암호, 권한을 관리합니다. 구체적인 권한은 매 사용자에 대하여 사용할수 있는 SQL 명령과 수정할수 있는 자료기지, 표, 마당들로 제한합니다.

PostgreSQL 봉사기가 처음에 설치되면 postgres 사용자만이 가입할수 있습니다.

사용자를 추가하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 **사용자설정**의 **PostgreSQL 사용자**단추를 누릅니다.

2) **새로운 사용자작성**단추를 눌러 **사용자작성**페지로 이행합니다.

모듈색인

PostgreSQL사용자

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 사용자작성

	사용자이름	암호가 필요합니까?	자료기지를 작성할수 있습니까?	사용자를 작성할수 있습니까?	유효기간
☐	postgres	예	예	예	

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 사용자작성

선택된것 삭제

아래설정으로 생성된 체계사용자를 《빛발》과 PostgreSQL사용자로 동기화할수 있습니다.

☐ 체계사용자추가시 새로운 PostgreSQL사용자도 추가

☐ 체계사용자가 수정될 때 일치하는 PostgreSQL사용자도 갱신

☐ 체계사용자삭제시에 일치하는 PostgreSQL사용자도 삭제

보관

그림 108. PostgreSQL 사용자

3) **사용자이름**마당에서 사용자의 이름을 입력합니다.

4) 암호를 설정하려면 **암호**마당에 암호를 입력합니다. **없음**을 선택하면 암호가 없이도 가입할수 있습니다.

5) 자료기지와 사용자작성권한들을 선택합니다.

6) **유효기간**에는 YYYY-MM-DD 형식으로 날자를 입력합니다.

7) 마지막으로 **작성**단추를 누릅니다.

사용자의 삭제는 **PostgreSQL 사용자**페지나 **사용자편집**페지에서 **선택된 것 삭제**단추를 누르던가 **삭제**단추를 눌러 진행합니다.

다른 모듈과 같이 사용자의 추가, 삭제는《빛발》3.0 에서 동기화할수 있게 구성됩니다.

동기화를 설정하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 **PostgreSQL 사용자**그림기호를 눌러 **PostgreSQL 사용자**페지로 이행합니다. PostgreSQL 사용자들의 목록아래에 있는 동기화양식이 현시됩니다.

2) 체계사용자를 새롭게 만들때 PostgreSQL 사용자를 만들고싶다면 **체계사용자추가시 새로운 PostgreSQL 사용자도 추가** 를 선택합니다.

3) 체계사용자를 수정할 때 PostgreSQL 사용자를 수정하려고 한다면 **체계사용자가 수정될 때 일치하는 PostgreSQL 사용자도 갱신**을 선택합니다.

4) 체계사용자를 삭제할 때 PostgreSQL 사용자를 삭제하려고 한다면 **체계사용자삭제시에 일치하는 PostgreSQL 사용자도 삭제**를 선택합니다.

5) **보관**단추를 눌러서 동기설정을 활성화합니다.

10. PostgreSQL 집단관리

PostgreSQL 은 자체로 집단목록을 관리합니다. 집단은 사용자를 포함합니다.

집단은 대상의 권한을 설정할 때 유용합니다. 이것은 여러명의 사용자들에게 동시에 같은 권한을 줄수 있습니다.

집단은 호출조종이나 인증방식을 가지지 않습니다.

집단을 작성하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지의 **사용자설정**에서 **PostgreSQL 집단**그림기호를 눌러 **PostgreSQL 집단**페지로 이행합니다. 그러면 기존 집단들과 거기에 속한 성원목록들이 현시됩니다.

모듈색인 PostgreSQL집단

PostgreSQL집단이 현재 없습니다.
새로운 집단작성

그림 109. PostgreSQL 집단

2) **새로운 집단작성**을 눌러 집단작성페지로 이행합니다.

3) **집단이름**마당에 집단의 이름을 입력합니다.

4) **집단 ID** 마당은 《빛발》3.0 이 자동적으로 설정하므로 변경시키지 않습니다.

5) **성원**마당에 이 집단에 속하는 성원들을 선택합니다.

6) **작성**단추를 눌러서 집단을 작성합니다.

다른 항목들과 마찬가지로 **PostgreSQL 집단**페지나 **집단편집**페지에서 해당한 집단을 선택하여 편집 및 삭제할수 있습니다.

11. 허용된 주콤퓨터관리

PostgreSQL 구성은 모든 사용자가 같은 체계안에서 가입하지 않고 접속할수 있으나 모든 원격호출은 막도록 구성됩니다.

다른 체계에서 가입할수 있게 하자면 다음과 같이 합니다.

1) 기본페지의 **사용자설정**에서 **허용된 주콤퓨터**그림기호를 누르면 **허용된 주콤퓨터**페지가 현시됩니다. 처음에는 127.0.0.1 의 콤퓨터만이 허용됩니다.

2) **새롭게 허용된 주콤퓨터작성**을 눌러서 **허용된 주콤퓨터작성**페지로 들어갑니다.

모듈색인

허용된 주콤퓨터

의뢰기가 자료기지에 접속할 때 한 항목이 일치하여 의뢰기가 허락되거나 거부될 때까지 아래의 주콤퓨터목록화가 진행되게 됩니다.
모두 선택 | 선택반전 | 새롭게 허용된 주콤퓨터작성

	주콤퓨터주소	자료기지	사용자	인증방식	옮기기
☐	국부련결	모든 자료기지	모든 사용자	주콤퓨터의 ident봉사기검사	↓
☐	127.0.0.1/32	모든 자료기지	모든 사용자	주콤퓨터의 ident봉사기검사	↓ ↑
☐	::1/128	모든 자료기지	모든 사용자	주콤퓨터의 ident봉사기검사	↑

모두 선택 | 선택반전 | 새롭게 허용된 주콤퓨터작성
선택된것 삭제

그림 110. 허용된 주콤퓨터페지

3) **주콤퓨터주소**마당의 **단일주콤퓨터**마당에 IP 주소 또는 콤퓨터이름을 입력합니다. **망**을 선택하여 망주소와 **망마스크**를 지적할수 있습니다.

4) **자료기지**마당에 권한이 적용되는 자료기지를 지정합니다. 만약 한 주콤퓨터에 두개의 자료기지를 호출하게 하자면 같은 주콤퓨터에 자료기지만 다르게 작성하여야 합니다.

5) **인증방식**마당에 **일반본문암호**를 입력합니다. **인증필요없음**선택기능은 사용자들이 암호를 입력하지 않고 련결할수 있게 합니다.

6) **작성**단추를 눌러서 새로운 의뢰기의 주콤퓨터허가를 활성화합니

다.

의뢰기가 자료기지봉사기에 접속할 때 PostgreSQL 봉사기는 허락된 해당한 주콤퓨터를 찾습니다. 해당한 주콤퓨터를 찾으면 인증방식항목이 사용됩니다. 이 기능을 사용하여 인증방식을 **련결거부**로 설정하고 차단하려는 IP 주소를 입력하면 그 의뢰기를 거부할수 있습니다.

또한 삭제는 **허용된 주콤퓨터**페지의 주콤퓨터주소목록에서 항목을 선택하고 **선택된것 삭제**단추를 눌러 진행할수 있거나 **허용된 주콤퓨터편집**페지로 이행하여 **삭제**단추를 눌러 진행할수 있습니다.

허용된 주콤퓨터의 편집은 **허용된 주콤퓨터편집**페지에서 진행하고 **보관**단추를 눌러 수정할수 있습니다.

12. 부여된 권한

매 PostgrsSQL 대상은 소유자를 가집니다. 소유자는 대상을 만드는 사용자입니다. 기정으로 소유자는 자료를 선택하거나 대상에서 레코드를 편집할수 있습니다.

사용자나 집단에 다음의 단계로 자료기지대상에 대한 호출권한을 설정할수 있습니다.

1) 기본페지의 **사용자설정**에서 **부여된 권한**그림기호를 눌러 부여된 권한페지로 이행합니다.

모듈색인

부여된 권한

모두 선택 | 선택반전

	개체	류형	자료기지	권한부여대상
☐	information_schema.sql_features	표	postgres	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_implementation_info	표	postgres	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_languages	표	postgres	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_packages	표	postgres	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_parts	표	postgres	
☐	information_schema.sql_sizing	표	postgres	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_sizing_profiles	표	postgres	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_features	표	template1	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_implementation_info	표	template1	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_languages	표	template1	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_packages	표	template1	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_parts	표	template1	
☐	information_schema.sql_sizing	표	template1	postgres | 모든 사용자
☐	information_schema.sql_sizing_profiles	표	template1	postgres | 모든 사용자

모두 선택 | 선택반전

선택된 권한을 초기화

그림 111. 부여된 권한

2) 호출허가를 주려는 대상의 이름을 선택합니다. 그러면 **권한부여편집페지**로 들어갑니다.

3) **권한부여대상**목록에서 해당권한을 선택하고 **보관**단추를 눌러서 새로운 허가를 능동으로 만듭니다. **권한부여대상**은 호출이 부여되는 모든 사용자들과 집단을 렬거합니다.

사용자마당의 안내에서 허가가 부여되는 집단을 선택하거나 모든 사용자를 선택하면 그 PostgreSQL 사용자들에게 호출권한을 줍니다.

권한마당에서 선택할수 있는 항목들의 의미는 다음과 같습니다.

SELECT: 사용자는 SELECT 질문을 리용하여 자료를 열람할수 있습니다.

UPDATE: 사용자는 표에서 자료를 수정할수 있습니다.

INSERT INSERT: 사용자는 표에서 자료를 추가할수 있습니다.

DELETE: 표에서 자료를 삭제할수 있습니다.

RULE: 표나 보기에서 규칙을 만들수 있습니다. 규칙은 표에서 삭제, 갱신을 진행하는 SQL 코드입니다.

REFERENCES: 사용자는 외부열쇠로 이 표를 참조할수 있는 마당을 만들수 있습니다.

TRIGGER: 이 표에서 방아쇠를 만들수 있습니다.

표는 한번에 빈칸을 하나밖에 만들지 못하기때문에 더 편집하려면 보관하고 다시 편집하여야 합니다. 여러 사용자에게 같은 권한을 주려면 집단을 선택하고 집단에 권한을 주어야 합니다.

부여된 권한페지에서 **개체**목록을 선택하여 **선택된 권한을 초기화**단추를 누르면 부여된 권한이 없어집니다.

제6절. SSH 봉사기

SSH 는 망에서 체계들사이에 안전하게 가입하고 화일을 전송하기 위한 규약입니다. 모든 SSH통화는 암호화되고 망에서 도청하는 사람들은 암호를 해독할수 없기때문에 telnet 이나 FTP 규약에 비하여 아주 우월합니다. 그러므로 SSH 는 앞의 규약들의 안전한 교체로 볼수 있으며 실제로 광범하게 사용되고있습니다.

SSH봉사기
OpenSSH판본 5.3

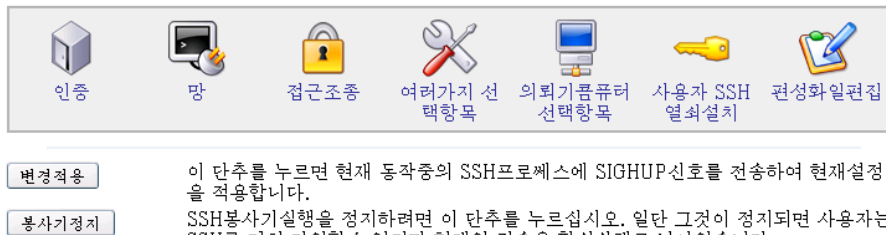



그림 112. SSH 봉사기

SSH 봉사기는 체계상에서 련결을 기다리며 실행되는 대몬프로쎄스입니다. SSH 의뢰기는 원격가입이나 일부 화일을 전송하기 위하여 봉사기에 련결되는 사용자에 의하여 기동되는 프로그람입니다. 의뢰기와 봉사기는 신원을 확인할수 있도록 자체로 서로 인증을 진행합니다. 의뢰기인증은 사용자이름과 암호 또는 사용자이름과 대역열쇠를 가지고 하며 봉사기인증은 항상 열쇠를 사용합니다.

서류철 /etc/ssh 에는 SSH 봉사기에서 사용되는 구성화일이 모두 들어있습니다. 그리고 화일이름이 같아도 그 양식은 약간씩 다릅니다. 기본화일은 sshd_config 이며 한행당 여러 명령으로 이루어집니다.

같은 서류철에 ssh_config 가 있는데 이것은 SSH 의뢰기프로그람에 적용되는 선택항목들을 설정합니다.

《빛발》3.0 에서는 이 화일들을 직접 수정합니다.

1. SSH 봉사기의 접근제한

기정으로 사용자는 체계에서 SSH 봉사기에 원격으로 가입하거나 화일들을 올리적재하거나 내리적재할수 있습니다. 그러므로 사용자제한을 하여 필요한 사용자만이 봉사기에 가입을 할수 있게 합니다.

모듈색인

접근조종

망과 가입접근조종 선택항목

허용된 사용자	⊙ 모두 ○	
허용된 집단성원	⊙ 모두 ○	
사용자거부	⊙ 없음 ○	
집단성원거부	⊙ 없음 ○	

보관

모듈색인에로 돌아감

그림 113. 접근조종

1) 주화면에서 **접근조종**을 눌러서 허가 또는 금지된 사용자들의 목록을 현시합니다.

2) 몇명을 제외하고 모든 사람을 차단하려면 **허용된 사용자**마당에 사용자이름을 공백으로 구분하여 넣습니다. *와 ?도 사용할수 있습니다. 또한 **허용된 집단성원**마당에 집단의 이름을 넣을수 있습니다.

3) 또한 사용자를 차단하자면 **사용자거부**와 **집단성원거부**마당에 입력합니다.

4) SSH 가 실행중이라면 허가된 의뢰기콤퓨터와 차단된 의뢰기콤퓨터 마당이 나타납니다. 앞의것은 입력된 IP 주소나 콤퓨터이름외의 련결을 차단하며 뒤의것은 렬거된것만을 차단합니다.

OpenSSH 가 설치되면 /etc/hosts.allow 와 /etc/hosts.deny 화일을 사용하여 접근조종을 진행할수 있으나 《빛발》3.0 에서는 아직 이것을 지원하지 않습니다.

5) **보관**단추를 눌러서 SSH 편성화일을 갱신하고 주화면으로 돌아옵니다.

6) **변경적용**단추를 눌러서 새로운 제한을 활성화합니다.

2. 망구성

그림 114. 망

SSH 봉사기는 사용포구와 그와 련관된 규약들을 설정할수 있습니다.

1) 화면에서 **망**을 누릅니다.

2) 기정으로 봉사기는 체계의 IP 주소로 련결들을 접수합니다.

이것을 변경하자면(실례로 내부망에서만 접속하려고 할 때) **주소대기** 마당의 두번째 선택을 누르고 본문통에 IP 주소를 입력합니다.

OpenSSH 의 판본이 3 보다 높으면 여러개의 주소와 포구를 입력할수 있습니다.

그우의 두개의 선택단추에서 **모든 주소**는 봉사기가 임의의 주소의 기

정포구에서의 련결을 허락한다는것을 의미하며 **아래에 들어가기…**는 표에 있는 주소와 포구만이 사용된다는것을 의미합니다.

표는 두개의 렬로 되여있는데 **주소**마당에는 IP 주소나 콤퓨터이름을 입력합니다.

포구에서 기정이 선택되면 단계 3 에서 설정하는 표준포구가 사용됩니다. 두번재 선택항목이 설정되면 SSH 봉사기는 본문통에 입력한 포구를 리용합니다.

3) SSH 봉사기가 수신에 사용하는 포구를 변경하려면 **포구대기**를 편집합니다.
4) **접수규약**마당에서 접수에 리용할 SSH 규약을 설정합니다.
5) SSH 가 실행되면 **가입대기시간**마당은 어떤 시간동안 자료를 보내거나 받지 못하면 의뢰기를 차단하는데 사용됩니다. 두번째 선택항목단추를 누르고 본문통에 시간을 입력합니다. **영구히**로 선택하면 의뢰기는 시간이 지나도 차단되지 않습니다. 체계에 부하가 걸리면 이 기능은 SSH 대화접속을 닫으므로 유용합니다. 이것은 또한 sshd 와 쉘프로쎄스가 기억기가 넘쳐나는것을 막도록 합니다.
6) 의뢰기가 정확히 가입취소되지 않고 차단되였다면 SSH 봉사기에서 **의뢰기가 파괴될 때 접속해제?**를 **예**로 선택합니다. 봉사기는 주기적으로 의뢰기가 실행되는가를 확인하는 통보문을 보냅니다. 그리고 응답이 없으면 련결을 차단합니다. **아니로** 선택하면 지나친 통신으로 문제를 일으킬수 있습니다.

7) 련결이 된후 봉사기가 인증을 위해 의뢰기를 대기하는 시간을 설정하자면 **가입대기시간**을 변경합니다. **영구히**를 선택하면 봉사기는 시간이 많이 지나도 절대로 차단하지 않습니다. 그러면 공격자들은 많은 SSH 련결들이 아무것도 할수 없도록 체계에 과부하를 줄수 있습니다.
8) SSH 규약의 흥미있는 기능들중의 하나는 포구전달입니다. 이것은 의뢰기들이 망에서 봉사기의 비표준포구에 접근하게 합니다. 사용자에게는 이것이 매우 유용할지 모르나 보안적인 측면을 고려하여야 합니다. 이 기능을 리용하지 않으려면 **TCP 전달을 하겠습니까?**를 **아니**로 설정하여야 합니다. 이 마당은 SSH 판본 2 이상이나 OpenSSH 에서만 표시됩니다.
9) 관련된 마당은 **전달된 포구에 접속?**인데 이것은 봉사기자체가 아닌 콤퓨터가 의뢰기로 다시 전달되는 포구에 련결되게 하는가를 결정합니다. **아니**로 설정하면 의뢰기의 망으로 돌려지는 전달되는 련결을 역리용하는 공격자들로부터 방지할수 있습니다.
10) 보관하고 활성화하자면 **보관**단추를 누르고 그 다음 기본페지에서 **변경적용**단추를 누릅니다.

3. 인증구성

모듈색인

인증

가입과 인증선택항목

암호에 의한 인증허가?	⦿ 예 ○ 아니	빈 암호를 가진 가입허용?	○ 예 ⦿ 아니
root에 의한 가입허가?	예	RSA인증허가?	⦿ 예 ○ 아니
열쇠화일에 대한 허가검사?	⦿ 예 ○ 아니	가입할 때 /etc/motd현시?	⦿ 예 ○ 아니
사용자의 known_hosts화일무시?	○ 예 ⦿ 아니		
가입전 통보문화일	⦿ 없음 ○ ...		
사용자인증열쇠화일	⦿ 기정(~/.ssh/authorized_keys) ○		
.rhosts화일무시?	⦿ 예 ○ 아니		

보관

그림 115. 인증

SSH 는 의뢰기들의 인증방법과 가입한 후에 펼쳐지는 통보문을 현시하는 방법을 제공합니다. 특히 사용자이름과 암호, 사용자이름과 증명서에 의하여 인증을 허락 또는 차단하는 방법, root 사용자가입을 중지하는 방법, rlogin 양식의 .rhosts 화일을 신뢰하는가 안하는가를 지적할수 있습니다. 구체적인 선택항목은 SSH 판본에 따라서 많이 차이나기때문에 Open SSH 에서 가능한것이 상용 SSH 봉사기에서는 되지 않을수 있습니다.

1) 기본페지에서 **인증**을 누릅니다.

2) 사용자가 암호를 가지고 가입하는것을 막으려면 **암호에 의한 인증허가?**를 **아니**로 변경합니다. 이것은 증명서에 의한 인증만이 가능하게 하는데 이전에 가입하지 못하여 대역열쇠를 만들수 없는 사용자들에게는 그리 쓸모가 없습니다. 오직 체계가 NFS 로 적재된 home 서류철을 사용하거나 사용자들이 자기의 대역열쇠를 설정하는 방법이 있는 경우에만 쓸모가 있습니다. 이 방법은 OpenSSH

판본 3 이상에서만 가능합니다.

3) 암호가 없이 가입하는것을 허락하거나 막으려면 **빈 암호를 가진 가입허용?**마당을 변경합니다. 이것은 다른 방법으로 암호를 설정할 때까지 차단할수 있습니다.

4) SSH 를 거쳐 root 가 가입하는것은 telnet 에서 하는것보다는 안전할수 있으나 그래도 막고싶은 경우가 있습니다. 그러자면 **root 에 의한 가입허가?**를 **아니**로 선택합니다. 또한 **RSA 인증허가?**를 선택하여 인증증명서를 사용하여 root 를 가입하게 할수도 있습니다.

5) 사용자들이 인증증명서사용을 못하게 하자면 **RSA 인증허가?**를 **아니**로 선택합니다. 이것은 사용자들이 매번 암호를 입력하게 합니다.

6) ~/ssh 서류철에서 사용자의 화일에 대한 검사를 막게 하자면 **열쇠화일에 대한 허가검사?**를 **아니**로 선택합니다.

7) 사용자들이 가입할 때 motd 화일의 내용을 현시하게 하자면 **가입할 때 /etc/motd 현시?**를 **예**로 선택합니다. 이 화일에는 체계정보와 사용자들에게 통보하는 내용이 들어있습니다.

8) 사용자들이 가입하기 전에 의뢰기들에게 통보문을 보내고싶다면 **가입전 통보문화일**마당의 두번째 선택단추를 누르고 옆의 본문통안에 보내려는 본문을 포함한 화일의 경로를 입력합니다. 이 본문은 흔히 체계의 인증되지 않은 사용에 대한 경고를 포함합니다.

9) 페지의 나머지 선택항목은 rhosts 와 /etc/hosts.equiv 를 사용한 rlogin

양식의 인증과 관련된것입니다. 이 방식은 이미 인증되여 련결된 사용자는 믿기때문에 원천 IP 주소를 위조하기 쉬우며 따라서 보안적인 측면에서 매우 취약합니다. 그러므로 이런 부류의 인증은 리용하지 말것을 권고합니다.

10) 새로운 인증설정을 보관하고 활성화하자면 **보관**단추를 누르고 기본페지에서 **변경적용**단추를 누릅니다.

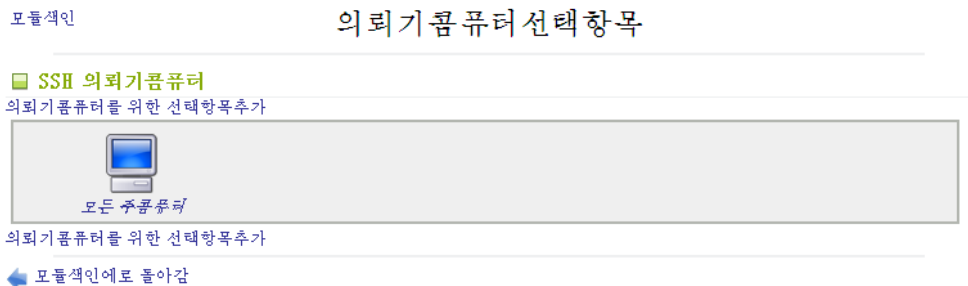
4. 의뢰기콤퓨터선택항목 편집

SSH 봉사기모듈은 SSH 봉사기를 구성하기 위해서 구성되였지만 ssh 나 scp 명령을 사용하여 련결된 모든 의뢰기들에 적용되는 선택항목을 설정하게 합니다. 이 선택항목은 모든 콤퓨터와의 련결에 적용되거나 어느 하나에만 적용될수도 있습니다. 련결되는 포구나 사용하는 규약, 전달하는 국부 및 원격포구를 선택할수 있습니다.

이 모듈에서 만든 설정은 체계의 모든 사용자들에게 적용되지만 ~/.ssh/config 화일를 편집하는 개별적인 사용자들에 의해서도 리용될수 있습니다.

모듈색인
의뢰기콤퓨터선택항목
SSH 의뢰기콤퓨터
의뢰기콤퓨터를 위한 선택항목추가
모든 콤퓨터
의뢰기콤퓨터를 위한 선택항목추가
모듈색인에로 돌아감

그림 116. 의뢰기콤퓨터선택항목

모듈색인

콤퓨터선택항목추가

SSH봉사기를 위한 의뢰기선택항목

콤퓨터선택항목	○ 모든 주콤퓨터 ⦿		
사용자가입	⦿ 현재 가입 ○	봉사기가 파괴되면 접속해제?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
실제 콤퓨터이름으로 접속	⦿ 우와 같음 ○	필요할 때 암호묻기?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
접속포구	⦿ 기정값 ○	SSH통신 때 압축	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
ESC문자	⦿ 기정값 ○ 없음 ○	압축준위	⦿ 기정값 ○ 1 (최악)
접속시도수	⦿ 기정값 ○	특권있는 원천포구사용?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
SSH가 실패하면 RSH 시도?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값	RSH접속을 작성만 할?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
인증대행체를 진행?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값	X11접속을 진행?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
known_hosts화일에 주콤퓨터추가?	○ 예 ○ 아니 ○ 사용자묻기 ⦿ 기정값	known_hosts화일에서 IP 주소선택?	○ 예 ○ 아니 ⦿ 기정값
SSH 규약확인	⦿ 기정값 ○ 선택된것... ☐ SSH v1 ☐ SSH v2		

봉사기에로 이송하려는 국부포구	국부포구	원격주콤퓨터	원격포구

국부로 이송하려는 봉사기포구	원격포구	국부주콤퓨터	국부포구

보관 삭제

그림 117. 콤퓨터선택항목추가

특정한 콤퓨터에 대한 설정을 정의하자면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 기본페지에서 **의뢰기콤퓨터선택항목**을 누릅니다. 그림기호들의 렬이 나타나는데 매 그림기호가 선택항목이 설정된 콤퓨터들입니다. 이전에 하나도 설정하지 않았다면 오직 **모든 주콤퓨터**만이 나타납니다.

2) 페지아래의 **의뢰기콤퓨터를 위한 선택항목추가**를 누르면 콤퓨터와 거기에 적용되는 선택항목이 나타납니다. 이 양식의 모든 마당은 기정선택항목을 가집니다. 이것은 모든 콤퓨터들에 적용된 설정이 사용된다는것을 의미합니다. 또한 선택항목을 대역적으로 설정한 다음에 콤퓨터별로 따로 하면 됩니다.

3) **콤퓨터선택항목**마당에 선택항목이 적용되는 콤퓨터이름(ssh 명령에

사용되는것)을 입력합니다. 선택기호도 사용할수 있습니다. 실례로 *.beam.com 이라고 입력하면 beam.com 령역에 있는 콤퓨터들이 될수 있습니다. 콤퓨터는 ssh나 scp명령으로 사용되는 이름을 알아야하기때문에 foo 라고 입력하고 사용자가 ssh foo.example.com 라고 입력하면 선택항목은 적용되지 않습니다. 이런 리유로 해서 콤퓨터이름을 foo* 라고 넣는것이 좋습니다.

4) SSH 의뢰기가 다른 의뢰기이름으로 련결된다면 련결되는 실제 콤퓨터이름을 입력합니다. 이것은 련결되는 포구마당과 결합되면 쓸모가 있습니다. 즉 실지 목적지가 통로(tunnel)인 다른 주소의 포구에 특정한 콤퓨터로 사용자를 안전하게 바꾸어줄 때 편리합니다.

5) 의뢰기들이 기정으로 서로 다른 포구를 사용하게 하려면 련결되는 포구마당을 접속포구에 입력합니다. 이것은 특정콤퓨터우에서의 SSH봉사기가 보통 22와 다른 포구에서 기동되고 ssh나 scp명령에서 포구를 명백하게 지정하는것을 피하고싶을 때 편리합니다.

6) 기정으로 SSH 의뢰기와 봉사기는 그것들사이에 자료를 압축하고 푸는데 이것은 많은 본문을 전송하는데는 속도를 높일수 있습니다. 그러나 때때로 이것은 속도를 저하시킵니다. 실례로 GIF 화일을 scp 를 사용하여 전송할 때는 필요가 없을것입니다. 압축을 해제하려면 SSH 통신할 때 압축을 **아니**로 변경시킵니다. 압축이 가능해지면 압축준위안내는 CPU능력과 통신사이의 관계를 조절할수 있습니다. 1 일 때 압축률은 제일 낮고 9 일 때 제일 높습니다. 이

마당은 SSH 판본이 3 이상인 경우에 리용가능합니다.

7) 기정으로 SSH 의뢰기는 련결될 때 우선권이 부여된 원천포구 22 을 사용합니다. 이것은 rlogin 형식의 인증에서는 작업하는데 필요하지만 많은 망들은 특권이 부여된 포구들에 대하여 련결을 차단하므로 SSH 를 완전히 차단하게 됩니다. 그러므로 의뢰기가 정상적인 포구를 사용하게 하자면 **특권있는 원천포구사용?**을 **아니**로 선택합니다. 콤퓨터에 기초한 인증을 사용하지 않는데서 사용할수 있습니다.

8) 봉사기에 접속될 때 의뢰기가 시도하는 SSH 규약판본을 설정하자면 **SSH 규약확인**마당에 **선택된것...**을 선택하고 설정하려는 규약을 설정합니다.

9) **작성**단추를 눌러 매 콤퓨터의 설정을 보관합니다. 그러면 다음부터 이루어지는 모든 의뢰기접속에 사용됩니다. 콤퓨터선택항목이 작성되면 그 콤퓨터에 대한 그림기호가 **의뢰기콤퓨터선택항목**페지에 나타납니다. 그것을 눌러서 편집창으로 들어가 편집할수 있습니다.

   콤퓨터를 제거하고 기정으로 설정하려면 **삭제**단추를 누릅니다.

5. 새 사용자에 대하여 SSH 설정하기

체계사용자는 인증증명서를 사용하기전에 ssh-keygen 명령으로 대역열쇠를 만들어야 SSH 봉사기에 가입할수 있습니다. 새롭게 만들어지는 사용자들에 대하여 이 명령을 사용하여 사용자와 집단에 대한 열쇠를 작성합니다.

망이 NFS 가 적재된 home 서류철을 사용한다면 새 사용자들이 암호를 제공함이 없이 다른 콤퓨터로 가입할수 있으며 추가적인 설치가 필요없습니다.

모듈색인

사용자 SSH 열쇠설치

이 페지는 새로운 사용자가 작성될 때 SSH구성을 자동적으로 진행하도록 합니다. 여기서 구성을 진행하면 새로운 사용자는 ssh-keygen을 실행하지 않고도 SSH를 리용할수 있습니다.

☐ 새로운 체계사용자를 위한 SSH 열쇠를 설치

☑ 새로운 identify.pub 를 authorized_keys 로 복사

☐ 영구열쇠로서 암호사용

열쇠류형 <자동>

보관

모듈색인에로 돌아감

그림 118. 사용자 SSH 열쇠설치

새 사용자에 대하여 SSH 설치를 하자면

1) 기본페지에서 **사용자 SSH 열쇠설치**를 누릅니다.

2) **새로운 체계사용자를 위한 SSH 열쇠를 설치**를 선택하여 ssh-keygen 프로그람이 새 사용자에 대하여 동작하게 합니다.

3) 계산자리를 사용하기 위해서는 허가열쇠목록에 추가된 새 사용자의 대역열쇠를 등록하여야 합니다. 그러자면 **새로운 identity.pub 를 authorized_keys 로 복사**를 선택합니다. 선택하지 않으면 새 인증증명서가 접수되기전에 수동으로 하여야 합니다.

4) 새 사용자 대역열쇠의 통과암호를 설정하자면 **영구열쇠로서 암호사용**을 설정합니다. 설정되지 않으면 통과구문이 설정되지 않습니다

5) **보관**단추를 눌러서 《빛발》3.0 을 새로운 설정으로 시작합니다.

제7절. Samba 봉사기

SMB (Server Message Block)는 Windows 에서 망에서 화일과 인쇄기를 공유하기 위한 규약입니다.

SMB 를 리용하는 매 주콤퓨터는 자기 주콤퓨터이름을 가지고있는데 이것은 자체의 DNS 이름과 같습니다.

봉사기는 여러개의 공유를 가질수 있는데 매개는 자기의 고유한 이름과 거기에 해당한 서류철 그리고 인쇄기를 가집니다. 공유는 **\\주콤퓨터이름\공유이름**으로 찾는다.

공유된 인쇄기는 인쇄기이름으로 호출합니다.

Samba 는 Linux 체계에서 자원공유를 실현하기 위한 봉사기입니다.

Samba 는 smbd 와 nmbd 라는 두개의 대몬프로쎄스를 가집니다. Smbd 는 화일과 인쇄기공유를 지원하며 nmbd 는 SMB 이름탐색요구를 실현합니다. 둘다 /etc 안의 smb.conf 를 리용합니다.

Linux 와 Windows 사이에는 화일공유에서 복잡성이 존재합니다. SMB 규약은 화일의 소유권 및 허가를 봉사하지 않습니다. NTFS 에서만 이런 규약이 있으나 일반적인 체계 허가와는 차이납니다.

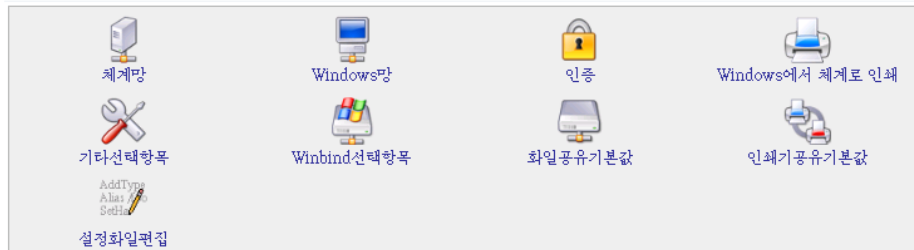
SMB 규약은 인증을 봉사하기때문에 의뢰기는 공유에 접근하자면 사용자이름과 암호를 입력하여야 합니다. 이때 Linux 의 사용자자료기지를 리용합니다.

1. Samba 화일공유모듈

그림 119. Samba 봉사기의 화일공유모듈

이 모듈은 SMB 규약을 리용하여 Windows 의뢰기에 화일과 인쇄기를 공유하게 합니다.

페지의 우에는 이미 존재하는 공유들이 나타납니다. 아래의 아이콘들은 모든 공유에 적용되는 대역선택항목들과 사용자관리를 위한 단추들 그리고 봉사기프로쎄스를 시작 또는 다시 시작하게 하는 단추들이 존재합니다.

Samba 봉사기가 봉사를 시작하지 않았다면 아래의 **Samba 봉사기시작** 단추를 눌러서 시작할수 있습니다.

2. Samba 사용자 관리

SMB 규약은 Linux 형식과 호환되지 않는 암호형식을 리용합니다. 암호가 평문으로 되여있던 Windows95 에서는 문제로 되지 않았으나 최근 Windows 에서는 새로운 NTLM 으로 부호화되여있다는것을 고려하여야 합니다.

이것을 가능하게 하자면 다음의 조작을 하면 됩니다.

1) **인증** 단추를 누릅니다.

2) **암호화된 통과암호를 사용하겠습니까?**를 **예**로 설정합니다.

3) **보존** 단추를 눌러 설정을 보존하고 기본페지로 돌아옵니다.

이렇게 하면 Samba 의 개별적인 암호목록이 가능하게 되며 이제는 다음과 같은 순서로 기존의 Linux 사용자를 Samba 사용자로 추가할 필요가 있습니다.

1) 기본페지에서 **체계사용자를 Samba 사용자로 변환**을 누릅니다.
2) **변환 또는 제거하지 않을 사용자**는 보통 체계사용자들을 포함하지 않게 하는것입니다.
3) **체계세부정보로부터 기존 Samba 사용자갱신**은 해당한 체계사용자에 맞게 갱신합니다.
4) **체계에 없는 Samba 사용자 삭제**는 현재 체계에 없는 사용자들은 삭제하게 합니다.

5) **새로 작성된 사용자용으로 설정할 암호** 는 변환되는 사용자들에 대하여 암호세부를 설정합니다.

6) **사용자변환**을 눌러서 변환을 진행합니다.

변환이 끝나면 새로운 Samba 사용자들에 대하여 암호를 설정하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **Samba 사용자 및 암호편집**을 누릅니다.
2) 설정하려는 사용자를 누릅니다.
3) 해당한 선택항목을 누르고 **보관** 또는 **삭제**를 눌러 처리를 진행합니다.

새 사용자에 대하여 변환 및 암호를 설정하는것은 일정한 시간이 걸립니다. 그러므로 《빛발》3.0 에서 Linux 사용자가 만들어질 때마다 자동적으로 Samba 사용자를 만들게 할수 있습니다. 이렇게 하자면

1) **체계사용자와 Samba 사용자사이의 자동적인 동기편성**을 누릅니다.
2) 해당 설정을 진행하고 **적용**을 누릅니다.

우의 설정을 진행하면 사용자가 만들어지거나 이름이 변경될 때 자동적으로 사용자에 대한 처리를 진행하게 할수 있습니다.

3. 새로운 화일공유추가

공유를 만들자면 다음의 순서대로 합니다.

1) 먼저 공유하려는 서류철을 검사하고 없다면 만듭니다. 그리고 사용자들이 읽거나 쓸수 있게 해당한 허가권을 설정합니다.
2) 웃쪽의 **새로운 화일공유작성**을 누릅니다.

3) **공유이름** 에 해당한 공유이름을 설정합니다. **Home 서류철 공유**를 설정하면 자동적으로 해당한 홈 서류철이 공유되게 됩니다.

4) **공유할 서류철**에 공유서류철을 입력합니다.

5) **작성**으로 공유를 만듭니다. 그러면 기본페지로 돌아오게 되고 공유이름에 만든 공유명이 나타나게 됩니다.

6) **공유이름**에서 만든 공유를 누릅니다.

7) **보안 및 접근조종**을 눌러서 보안양식을 펼칩니다.

8) 해당한 설정을 진행합니다. 구체적인 내용을 알려면 사용지도서 1 에서 Samba 설정부분을 참고하십시오.

9) **보존**단추를 눌러 우의 설정을 보존합니다.

10) **화일사용권한** 은 Linux 의 화일허가권과 관련된 설정을 진행합니다.

11) **화일이름**은 Linux 의 화일이름이 Windows 에 적합하게 변환되는 선택항목을 제공합니다.

12) **기타 선택항목**을 눌러서 화일의 잠그기, 련결할 때 실행되는 명령, 최대련결수 등의 설정을 진행합니다.

4. 새로운 인쇄기 공유

우의 **새로운 인쇄기 공유작성**을 눌러 추가를 진행합니다.

이 방법은 우의 화일공유와 류사합니다.

모듈색인 인쇄기공유기본값

공유정보

체계인쇄기 없음 스풀서류철 ...

사용가능? 예 아니 열람가능? 예 아니

공유설명

주의-이 설정은 모든 화일공유기본값에 영향을 미칩니다.

보관

다른 공유선택항목

보안 및 접근조종 인쇄기선택항목

그림 120. Samba 봉사기의 인쇄기공유편집모듈

5. 의뢰기 보기 및 련결 차단

Samba 봉사기에 련결된 의뢰기들을 보자면

1) 페지 우에 있는 **모든 련결 보기**를 누릅니다. 그러면 련결된 사용자들이 현시됩니다.
2) 차단하려는 사용자들을 선택하여 **선택된 사용자들을 차단**을 눌러서 사용자를 차단합니다.

6. 공유기본값편집

대역편성 의 **화일공유기본값**을 누릅니다.

이것은 모든 공유들에서 초기설정값으로 리용하게 합니다.

설정방식은 **새로운 화일공유작성**을 눌러서 하는 설정과 같습니다.

7. Windows 망

여기에서는 작업집단, 봉사기이름과 별칭, 그리고 설명(봉사기이름뒤에 나타남)을 설정할수 있습니다. 또한 WINS 봉사기와 의뢰기를 설정할수 있습니다.

그림 121. Samba 봉사기의 망구성모듈

Windows 망선택항목을 설정하자면

1) **대역편성** 의 **Windows 망**을 누릅니다. 그러면 우의 그림과 같은 화면이 나타납니다.

2) **작업집단**의 값을 바꿀수 있습니다.

3) **WINS 방식**에서 해당 설정을 진행합니다. 최근 Windows 판본들은 DNS 에 의하여 봉사기의 이름을 알아내므로 WINS 는 대체로 쓰지 않는 방향으로 나갑니다.

4) **주열람기 우선순위**는 보통 Windows 95 에서는 순위를 20 로 하면 제일 높지만 NT 계렬에서는 65 이상으로 설정하여야 합니다.

5) 설정을 끝내면 **보관**을 누릅니다.

8. 체계망

포틀색인 체계망선택항목

체계망선택항목

연결끊기 전 휴지시간 ⦿ 안함 ○ 분

신뢰할수 있는 주콤퓨터/사용자화일 ⦿ 없음 ○ ...

망결합부 ⦿ 자동 ○ 사용자목록....

결합부	망마스크

련결유지파케트 ⦿ 아무런 전송안함 ○ 모두 전송 초

최대파케트크기 ⦿ 기정값 ○ 바이트

수신대기주소 ⦿ 모두 ○

소케트선택항목

☐ SO_KEEPALIVE ☐ SO_REUSEADDR

☐ SO_BROADCAST ☑ TCP_NODELAY

☐ IPTOS_LOWDELAY ☐ IPTOS_THROUGHPUT

☐ SO_SNDBUF ☐ SO_RCVBUF

☐ SO_SNDLOWAT ☐ SO_RCVLOWAT

보관

그림 122. Samba 봉사기의 망구성모듈

체계망을 설정하려면

1) **대역편성** 에서 **체계망** 을 누릅니다.

2) 의뢰기가 오랜 시간 련결되여있을 때 차단하려면 **련결끊기전 휴지시간**을 설정합니다.

3) 의뢰기가 차단신호를 보내지 않고 폭주하였다면 **소케트선택항목**에서 **SO_KEEPALIVE** 를 선택할수 있습니다.

4) 하나의 IP 주소에서만 련결을 하려면 **수신대기주소**에 주소를 입력합니다.

5) **보관**을 눌러서 설정을 보관하고 진행하고 기본페지로 돌아갑니다.

9. 인증구성

SMB 규약은 의뢰기에서 자기의 암호를 바꾸게 합니다. Samba 봉사기에서는 부호화된 암호화일목록이 갱신되여야 합니다. 또한 사용자의 체계암호도 갱신되게 하여 서로 동기를 맞추게 합니다.

《빛발》3.0 에서 지원하는 또 다른 기능은 사용자이름의 사영입니다. 이것은 의뢰기의 가입이름을 실지 Linux 의 사용자이름으로 사영하는데 쓰일 수 있습니다.

이 과정을 수행하자면 다음의 과정으로 진행합니다.

1) 기본페지에서 **대역편성**의 **인증**을 누릅니다.
2) **암호프로그람**항목에서는 사용자의 Linux 암호를 변경하려고 할 때 Samba 가 사용하는 프로그람을 설정합니다. 기정값인 경우에는 /bin/passwd 가 사용됩니다. 변경하면 /usr/bin/yppasswd %u 처럼 입력할 수 있습니다. 여기에서 %u 는 암호가 바뀌는 사용자의 이름을 나타낸다.
3) 또한 Linux 의 암호도 변경하고 싶을 때는 **체계의 암호도 변경하겠습니까?** 를 **예**로 설정하면 됩니다.
4) **사용자이름사영**에는 해당한 이름을 넣어주면 됩니다.
5) 설정이 끝나면 **보관**을 눌러 기본페지로 돌아갑니다.

제8절. Sendmail 봉사기

1. Sendmail 에 대한 소개

Sendmail 은 SMTP(Simple Transfer Protocol)통신규약을 리용하여 전자우편봉사를 진행하는 전자우편봉사기입니다.

일반적으로 사용자 A 가 사용자 B 에게 전자우편을 보낼 때의 전자우편 전달경로는 다음과 같습니다.

1) 사용자 A 는 사용자 B 에게 보낼 전자우편내용을 작성합니다.
2) 사용자 A 는 작성한 우편내용을 전자우편의뢰기프로그람을 리용하여 사용자 B 의 주소로 우편을 보냅니다.(SMTP) 이때 사용자 A 가 사용하는 SMTP 봉사기(우편봉사기 A)가 의뢰기프로그람에 설정되여있어야 합니다.
3) 사용자 A 가 보낸 우편을 우편봉사기 A(우편봉사기 A 의 Sendmail)가 받습니다.
4) 사용자 A 로부터 받은 우편을 우편봉사기 A 의 Sendmail 은 자기의 우편대기렬(/var/spool/mqueue)에 보관합니다.
5) 우편봉사기 A 의 Sendmail 은 사용자 A 가 보낸 우편을 보내기 위하여 우편머리부를 해석합니다.
6) 우편봉사기 A 의 Sendmail 은 우편봉사기 A 에 설정된 DNS 를 통하여 받을 사람(사용자 B)의 우편주소를 파악합니다.
7) 파악된 우편주소(우편봉사기 B)로 우편을 보냅니다.(SMTP)

8) 우편을 받은 우편봉사기 B(우편봉사기 B의 Sendmail)는 받은 우편을 사용자 B가 우편을 내리적재할 때까지 보관합니다.(/var/spool/mail)

9) 사용자 B는 자기가 사용하는 의뢰기프로그람을 리용하여 우편봉사기 B의 우편을 가져갑니다.(POP)

2. Sendmail 기본설정

Sendmail 봉사기에 대한 관리모듈은 **기본설정**, **전자우편별명**, **최종수신령역**, **령역위장**, **신뢰할수 있는 사용자**, **가상우편주소**, **령역경로**, **송신주소**, **송신령역**, **령역대응**, **스팸조종**, **중계령역**, **Sendmail M4편성**, **전자우편대기렬**, **사용자우편함**으로 구성되여있습니다.

그림 123. Sendmail 봉사기

1) 기본설정

기본설정에서는 Sendmail봉사기에 대한 기본설정을 진행합니다. 여기에서 설정한 내용은 /etc/mail/sendmail.cf 화일에 반영됩니다.

우편을 전송할 콤퓨터항목에는 우편을 사용자한테 직접 전달하겠는가, 아니면 다른 우편봉사기를 경우하여 전달하겠는가를 설정합니다.

비인증사용자이름을 전송할 콤퓨터항목에는 인증되지 않은 사용자에 대한 정보를 Sendmail 봉사기가 동작하는 현재의 체계에 보관할것인가 다른 우편봉사기에 보관하겠는가를 설정합니다.

국부사용자우편을 전송할 콤퓨터항목에는 현재의 봉사기에 등록된 사용자에 대한 우편을 자체의 체계에 보관할것인가 아니면 다른 우편봉사기에 보관할것인가를 설정합니다.

전달방식항목에서는 우편에 대한 전달을 배경방식, 대기렬만 전달하는 방식, 대화방식, 지연방식으로 할것인가를 설정합니다.

우편대기렬정렬방식항목에서는 대기렬에 보관된 우편을 전송할 때 어떠한 순서로 보낼것인가를 설정합니다.

SMTP 포구조건항목에서는 Sendmail 봉사기에 우편이 전송될 때 어느 포구를 리용하겠는가를 설정합니다.

기타 항목들에도 기정값 혹은 해당한 값을 입력하여 Sendmail 봉사기에 대한 설정을 할수 있습니다.

모듈색인

기본설정

기본설정

우편을 전송할 콤퓨터 — 직접전달

비인증사용자이름을 전송할 콤퓨터 — 국부전달

국부사용자우편을 전송할 콤퓨터 — 국부전달

전달방식 — 기정값 / 배경방식 / 대기렬만 / 대화방식 / 지연방식

우편대기렬정렬방식 — 기정값 / 우선권순위 / 콤퓨터이름순위 / 접수시간순위

SMTP 포구조건 — 기정값 / 아래에 입력된 값

Port=smtp,Addr= 127.0.0.1, Name=MTA

최대송신부하평균	기정값	최대수신부하평균	기정값
최대자식프로세스수	기정값	초당 최대련결수	기정값
최소재전송대기시간	기정값	최대대기렬크기	기정값
우편포기대기시간	기정값 / 5d	경고전송대기시간	기정값 / 4h
우편대기렬서류철	기정값 / /var/spool/mqueue		
오유통보전송대상	Postmaster		
사용자전달화일	기정값 / $z/.forward.$w:$z/.forward		
최소디스크공간	기정값 / 100 블로크	최대통보문크기	기정값 / 바이트
작업기록수준	기정값 / 9	MIME부호화충돌통보문	예 / 아니
사용자의 실지이름으로 전자우편접수	예 / 아니	최대망구간수	기정값
통보문당 최대수신자수	기정값	최대틀린수신자	기정값

화일보안조건 — 기정값 / 아래에서 선택한 값

Safe (No special handling)
AssumeSafeChown (Assume that the chown system call is res...)
ClassFileInUnsafeDirPath (When reading class files, allow files th...)
DontWarnForwardFileInUnsafeDirPath (Prevent logging of unsafe directory path...)
ErrorHeaderInUnsafeDirPath (Allow the file named in the ErrorHeader ...)

보관 및 적용

그림 124. Sendmail 봉사기에서 기본설정

2) 전자우편별명

전자우편별명에서는 우편주소에 대한 별명을 작성합니다. 여기에서 설정한 내용은 /etc/aliases 화일에 반영됩니다. **전자우편별명**기능을 리용하면 다음의 두가지 기능을 수행할수 있습니다.

한가지는 우편사용자가 자기 실제우편주소에 대한 별명을 가지고 다른 사용자가 그 별명주소로 우편을 보내는 경우 실제의 사용자에게 우편이 전송되게 하는 기능입니다. 즉 우편주소를 가진 사용자가 여러개의 우편주소를 가질수 있게 합니다.

다른 한가지는 하나의 우편주소로 여러명에게 우편을 보낼수 있는 기능입니다. 즉 여러개의 우편주소에 하나의 별명우편주소를 설정하여 별명우편주소로 우편을 보내면 여러개의 실제우편주소로 우편이 전송되게 하는 기능입니다.

주소항목에는 별명우편주소의 이름을 입력하고 **별명지정대상**항목에는 이 별명을 어느 주소에 대응시키겠는가를 입력합니다. 다음 **작성**단추를 누르면 이 내용이 /etc/aliases 화일에 반영되며 또한 아래의 별명목록에 표시됩니다. 이 별명목록에서 별명에 대한 편집 및 삭제를 할수 있습니다.

포툴색인

전자우편별명

별명작성

설명

주소

사용가능 ⊙ 예 ○ 아니

별명지정대상 <없음>

작성

모두 선택 | 선택반전

주소	별명지정대상...	주소	별명지정대상...
mailer-daemon	주소 postmaster	mailnull	주소 root
postmaster	주소 root	postgres	주소 root
bin	주소 root	sshd	주소 root
daemon	주소 root	smmsp	주소 root
adm	주소 root	postfix	주소 root
lp	주소 root	netdump	주소 root
sync	주소 root	ldap	주소 root
shutdown	주소 root	squid	주소 root
halt	주소 root	ntp	주소 root
mail	주소 root	mysql	주소 root
news	주소 root	desktop	주소 root
uucp	주소 root	rpcuser	주소 root
operator	주소 root	rpc	주소 root
games	주소 root	nfsnobody	주소 root
gopher	주소 root	ingres	주소 root
ftp	주소 root	system	주소 root
nobody	주소 root	toor	주소 root
radiusd	주소 root	manager	주소 root
nut	주소 root	dumper	주소 root
dbus	주소 root	abuse	주소 root
vcsa	주소 root	newsadm	주소 news

그림 125. Sendmail 봉사기에서 전자우편별명

3) 최종수신령역

최종수신령역에서는 우편이 현재의 봉사기에 도착하였을 때 다른 봉사기로 보낼것인가, 현재의 봉사기에 남겨둘것인가를 설정합니다. 이 봉사기를 거쳐가는 우편중 여기에 등록되여있는 령역에 대한 우편을 더 이상 다른 봉사기로 보내지 않고 이 봉사기에 남겨두게 됩니다. 여기에서 설정한 내용은 /etc/mail/local-host-names 화일에 반영됩니다.

모듈색인

최종수신령역

이 봉사기에서 처리하는 령역

localhost
localhost.localdomain

Sendmail은 localhost.localdomain과 함께 왼쪽에 입력한 령역과 콤퓨터에 대한 전자우편만을 허용합니다.
목록에 령역을 넣는것만으로는 충분하지 않습니다. 해당 령역의 DNS레코드가 존재하는 동시에 현재 체계를 가리키고있는지 확인해야 합니다.

보관

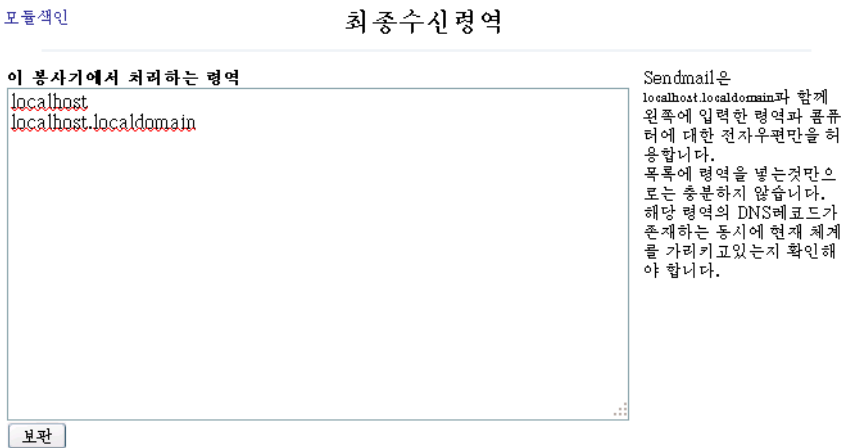



그림 126. Sendmail 봉사기에서 최종수신령역

4) 령역위장

령역위장은 우편을 송신할 때 실제의 우편주소가 아니라 다른 위장주소로 송신하려고 할 때 리용합니다.

위장할 령역목록에 있는 령역에 대한 모든 송신우편들의 송신자주소를 **위장된 령역이름**항목에서 지정한 령역이름으로 위장합니다. 그중에서 **위장하지 않을 령역**목록에 있는 령역에 대해서는 위장하지 않습니다.

이 기능은 송신우편들의 송신자주소에 콤퓨터이름이 아니라 령역이름을 표시하려고 할 때 리용할수 있습니다.

여기에서 설정한 내용은 /etc/mail/sendmail.cf 화일에 반영됩니다.

모듈색인

령역위장

위장된 령역이름

위장할 령역

Sendmail은 위장할 령역목록에 있는 령역에 대한 모든 송신우편들의 송신자주소를 우에서 지정한 령역이름으로 위장합니다.
이 기능은 송신우편들의 송신자주소에 콤퓨터이름이 아니라 령역이름을 표시하려고 할 때 리용할수 있습니다.

위장하지 않을 령역

보관

그림 127. Sendmail 봉사기에서 령역위장

5) 신뢰할수 있는 사용자

신뢰할수 있는 사용자에서는 전자우편을 보낼 때 여러개의 송신주소를 지정할수 있는 사용자를 설정합니다.

그림 128. Sendmail 봉사기에서 신뢰할수 있는 사용자

사용자가 전자우편을 보내려고 할 때 목록에 있는 사용자에 대해서만 여러개의 송신주소를 지정할수 있게 허용합니다. 이것은 위조된 송신주소를 리용하여 전자우편을 보내지 못하도록 하기 위해서입니다.

여기에서 설정한 내용은 /etc/mail/trusted-users 화일에 반영됩니다.

6) 가상우편주소

가상우편주소에서는 가상우편주소와 실제우편사용자를 대응시킵니다. 가상우편주소 webmaster@kut.edu.kp 와 실제우편사용자 mailmaster 를 대응시키면 가상우편주소 webmaster@kut.edu.kp 로 오는 전자우편은 mailmaster 라는 실제의 사용자가 받게 됩니다.

모듈색인

가상우편주소

가상우편주소작성

설명

가상우편주소 ◉ 주소 ○ 령역

실제우편사용자 ◉ 주소 ○ 령역 ○ 되돌이오유 사용자 없음

작성

/etc/mail/virtusertable 수동편집

가상우편기능은 가상우편주소와 실제의 우편사용자와 대응시키는 기능입니다.
가상우편주소로 오는 전자우편은 그에 대응된 실제의 우편사용자에게로 오게 됩니다.
가상주소작성에 사용하는 령역은 최종수신령역목록에 있어야 합니다.

그림 129. Sendmail 봉사기에서 가상우편주소

가상우편주소와 실제우편사용자와의 대응은 주소뿐만아니라 령역에 대해서도 대응시킬수 있습니다.

이미 작성된 가상우편주소는 목록으로 나타나게 되며 목록에서 수정하거나 삭제할수 있습니다.

여기에서 설정한 내용은 /etc/mail/virtusertable 화일에 반영됩니다.

7) 령역경로

Sendmail 의 령역경로기능은 특정령역의 우편을 다른 봉사기에 전달할 때 사용됩니다.

- 우편이 특정한 령역이나 콤퓨터에 대하여 경로조종되게 하자면 **콤퓨터 혹은 령역**항목에 콤퓨터나 령역의 이름을 입력합니다.

  또한 령역의 모든 콤퓨터들을 경로조종하자면 **령역의 모든 콤퓨터**항목에 령역을 입력합니다. example.com 의 경우 이 령역의 주소에 보내는 우편(test@example.com)에는 영향을 미치지 못하지만 령역안의 모든 주소들에는 (test@foo.example.com) 영향을 미칩니다. 입력한 령역이나 콤퓨터이름은 스팸조종이 되여있어야 합니다.
- **전달**항목에서 SMTP 를 선택합니다. 이 항목은 령역에서 우편을 경로조종할 때 사용하는 규약을 선택하게 합니다. 다른 선택기능들은 대체로 필요가 없습니다.
- **수신자**항목에 우편이 전달되는 체계의 콤퓨터이름을 입력합니다. **SMTP 전달에서 MX 무시**는 선택되여야 하는데 이렇게 하여 Sendmail 은 DNS 를 탐색하지 않고 직접 이 콤퓨터에로 전달합니다.
- **작성**단추를 눌러서 새 경로조종을 추가합니다.

모듈색인 **령역경로**

령역경로	
설명	
전자우편대상	◉ 콤퓨터 혹은 령역 ○ 령역의 모든 콤퓨터 ○ 령역과 모든 콤퓨터들
전달	SMTP
수신자	
	☐ SMTP전달에서 MX무시

작성

/etc/mail/mailertable 수동편집
령역경로기능을 리용하여 특정령역에 대한 우편전송방법을 설정할수 있습니다. 이 기능은 현재의 체계가 외부망에서 접속하는 전자우편봉사기의 관문으로서의 역할을 할 때 특정령역에 대한 전자우편이 지정한 우편봉사기들을 통과하도록 설정할 때 리용합니다.
최종수신령역목록에는 통과하는 령역에 대한 항목이 없어야 합니다. 그러나 다른 령역의 관문역할을 하는 령역인 경우에는 현재 체계를 가리키는 DNS MX레코드가 있어야 합니다. 또한 매 령역에 대하여 중계령역목록에 포함되여야 합니다.

그림 130. Sendmail 봉사기에서 령역경로

8) 스팸조종구성

모듈색인 **스팸조종**

스팸조종규칙작성	
설명	
전자우편원천	전자우편주소 모든
동작	◉ 수락 ○ 송신허용 ○ 거부 ○ 자동삭제 ○ 오유코드 통보문

작성

모두 선택 | 선택반전

	원천...	동작
☐	Connect: localhost.localdomain	RELAY
☐	Connect: localhost	RELAY

	원천...	동작
☐	Connect: 127.0.0.1	RELAY

모두 선택 | 선택반전

선택된 스팸조종규칙삭제

/etc/mail/access 수동편집
Sendmail의 스팸조종기능을 사용하면 특정주소에서 보낸 스팸전자우편이 사용자에게 전달되거나 스팸전자우편발송자의 전자우편이 현재 체계를 통하여 송신하는것을 막을수 있습니다. 기본적으로 Sendmail 은 국부사용자주소로부터 전송된 전자우편은 받아들이지만 외뢰기나 전자우편봉사기에서 체계를 통하여 송신하는 전자우편은 거부합니다. 일반적으로는 스팸전자우편발송자의 전자우편을 거부하는 스팸조종규칙과 망상의 다른 콤퓨터에서 현재 체계를 통하여 송신하는 전자우편을 허용하는 규칙을 추가하는것이 보통입니다.

그림 131. Sendmail 봉사기에서 스팸조종

초기에 우편봉사기들은 우편을 그 원천에 관계없이 국부령역들에 안전하게 전달하고 기타 우편들은 다른 MTA 에 전달할수 있었습니다. 현재 수신된 임의의 우편전달은 스팸작성자들이 체계를 지연되게 만드는 요인으로 되고있습니다. 잘 구성된 봉사기는 신뢰성있는 콤퓨터들에서만 우편을 받습니다. 국부령역에서 보내온 우편은 안전하며 어디서나 접수할수 있습니다.

이런 리유로 하여 현대 배포판들은 기정으로 비국부적인 우편접수를 하지 못하게 구성되여있습니다.

그러므로 비국부적인 우편을 받으려면 이것을 열어놓아야 합니다.

- **전자우편원천**항목에 해당한 주소를 입력합니다. 동작에서 설정하려는 내용을 선택합니다.
- **작성**단추를 눌러서 해당 스팸조종규칙을 작성합니다.

9) 전자우편대기렬

모듈색인

전자우편대기렬

현재 송신대기렬에 우편통보문들이 없습니다.

Sendmail 편성에로 돌아감

그림 132. Sendmail 봉사기에서 전자우편대기렬

Sendmail 이 통보문을 받을 때 우편대기렬에 놓이게 됩니다. 만약 목적지로 즉시 보낼수 있다면 대기렬에서 삭제됩니다. 그러나 일련의 오유가 발생한다면 대기렬에 남아서 후에 처리되게 됩니다. Sendmail 봉사기대몬은

대기렬에 있는 통보문을 주기적으로 검사하는데 점차적으로 긴 주기를 가지고 검사합니다. 마지막으로 통보문이 대기렬에 너무 오래 있게 되면(보통 5 일) 삭제되며 삭제되였다는 우편이 송신자에게 전송됩니다.

대기렬에 오래 있은 통보문들은 거의 모두가 목적우편봉사기가 정지되였거나 찾을수 없기때문에 남아있는것입니다. 다른 중요한 하나의 원인은 원격 MTA 로부터 용량부족과 같은 오유가 발생하였기때문입니다.

전자우편대기렬에서는 우편대기렬에 있는 통보문들을 열람하고 그것을 삭제할수 있습니다.

제9절. Tomcat 봉사기

Tomcat 봉사기관리는 Tomcat 봉사기모듈을 리용하여 관리할수 있습니다.

그림 133. Tomcat 봉사기

1. Tomcat 봉사기기동

Tomcat 봉사기모듈에서 봉사기기동단추를 누릅니다.

봉사기기동이 성공하면 **봉사기기동**단추가 없어지고 **변경적용**단추와 **봉사기정지**단추가 현시됩니다.

주의: 봉사기가 기동하지 않는 경우 조작탁에서 iptables 봉사를 정지시켜

주십시오.

service iptables stop

2. Tomcat 봉사기정지

Tomcat 봉사기페지에서 **봉사기정지**단추를 누릅니다.

봉사기정지가 성공하면 **변경적용**단추와 **봉사기정지**단추가 없어지고 **봉사기기동**단추가 현시됩니다.

봉사기가 정확히 기동한것을 http://Tomcat 가 설치된 봉사기 IP 주소:8080 를 호출하여 Tomcat 첫페지가 현시된것을 보고 확인할수 있습니다.

3. Tomcat 봉사기재기동

Tomcat 봉사기페지에서 **변경적용**단추를 누른 다음 **봉사기정지**단추를 누릅니다.

봉사기정지가 성공하면 **변경적용**단추와 **봉사기정지**단추가 없어지고 **봉사기기동**단추가 현시됩니다.

봉사기기동단추를 누릅니다.

4. Tomcat 구성화일편집

주의: 구성화일편집은 Tomcat 봉사기관리지식이 있는 사용자들만 진행할것을 권고합니다.

Tomcat 봉사기페지에서 **구성화일 편집**을 선택하여 구성화일편집페지를 호출합니다.

구성화일 편집페지에서 편집하려는 구성화일을 선택하고 **편집**단추를 눌러 편집을 진행합니다.

편집이 끝난 경우 **보관**단추를 눌러 구성화일을 보관합니다.

편집한 구성화일을 봉사기에 적용하려면 Tomcat 봉사기페지의 **변경적용**단추를 눌러주십시오.

제10절. Vsftp 봉사기

Linux 체계에서는 vsftp로 보안이 강화된 ftp 봉사를 제공합니다.

《빛발》3.0 에서는 vsftp 봉사기의 사용자관리기능, 사용자인증설정, ftp 기록화일설정등 여러가지 기능을 제공합니다.

1. 봉사기기동 및 정지

vsftp 봉사기의 기동상태에 따라 **Vsftpd 시작**, **Vsftpd 중지** 및 **Vsftpd 재기동**단추가 표시되는데 이 단추들을 눌러 해당한 조작을 진행합니다.

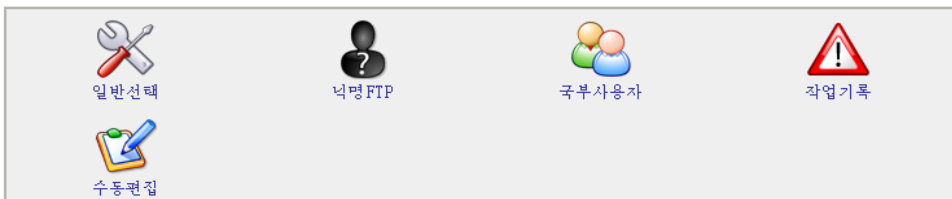



그림 134. vsftp 봉사기 기본모듈

2. 일반선택

여기에서 vsftp 봉사기의 일반속성들을 설정합니다.

화일 umask 마당에 ftp 봉사서류철안에 있는 화일들의 속성을 설정하며 **휴식대화초과시간**마당과 **자료련결초과시간**마당의 값을 초단위로 설정합니다. PAM 을 리용한 사용자인증을 진행하는 경우 그를 위한 설정화일을 **PAM 봉사이름**마당에 지정합니다.

그림 135. vsftp 봉사기의 일반속성설정모듈

3. 닉명 FTP

vsftp 봉사기의 닉명사용자들의 접속허가와 닉명사용자들의 권한에 대한 설정들을 진행합니다.

모듈편성

Vsftp봉사기

닉명편성

닉명가능:	아니 ○ 예 ◉
닉명으로 올리적재가능:	아니 ◉ 예 ○
닉명으로 서류철생성가능:	아니 ◉ 예 ○
닉명으로 화일이름변경, 삭제가능:	아니 ◉ 예 ○ (아니를 권고!)
	변경적용

그림 136. vsftp 봉사기의 닉명계산자리설정모듈

4. 국부사용자편성

vsftp 봉사기의 국부사용자들의 권한과 관련한 항목들을 설정합니다.

모듈편성

Vsftp 봉사기

국부사용자편성

국부사용자가능:	아니 ○ 예 ◉
국부사용자가상뿌리:	아니 ◉ 예 ○
국부사용자쓰기가능:	아니 ○ 예 ◉
	변경적용

vsftpd에로 돌아감

그림 137. vsftp 봉사기의 국부사용자설정모듈

5. 작업기록정보설정

vsftp 봉사기의 작업기록과 관련한 항목들을 설정합니다.

모듈편성

Vsftp봉사기

작업기록정보

Xfer기록형식으로 기록:	아니 ○ 예 ◉
Xfer작업기록화일:	...
	변경적용

그림 138. vsftp 봉사기의 작업기록정보모듈

6. 수동편집

vsftp 봉사기의 구성화일을 직접 수동으로 편집합니다.

그림 139. vsftp 봉사기의 수동편집모듈

제11절. 대리봉사기

대리봉사기는 의뢰기로부터 url 에 대한 요청을 접수하고 의뢰기에 결과를 되돌려주는 프로그람입니다. 대리봉사기는 의뢰기들이 인터네트에 대한 직접적인 접근을 하지 못하는 경우와 많은 의뢰기들이 같은 페지를 보려고 할 때 공통적으로 필요한 페지들을 고속완충하기 위하여 사용합니다.

대리봉사기는 의뢰기열람기가 그것을 사용하도록 구성된 경우에만 리용할수 있습니다. 모든 열람기들과 HTTP 를 통하여 화일들을 내리적재하는

대부분의 프로그람들이 대리봉사기를 리용하도록 구성되여있습니다. Squid는 가장 일반적인 대리봉사기로서 대리봉사, 고속완충, http 가속기능을 지원하며 이러한 기능들의 동작들을 조종하기 위한 구성항목들을 가지고있습니다. Squid 는 squid.conf 화일로부터 구성정보를 읽어들입니다. 이 화일은 이름과 값을 가지고있는 여러가지 지령들로 구성되여있습니다. 고속완충된 웨브페지들은 증가된 화일체계성능에 맞게 다중준위서류철구조의 화일들로 보관됩니다. Squid 는 성능을 개선하기 위하여 여러개의 디스크들에 화일들을 갈라놓을수 있게 여러개의 분리된 고속완충기서류철들을 사용하도록 구성할수 있습니다. 고속완충될수 있는 페지들이 요청될 때 마다 한개화일로 보관하여 같은 페지에 대하여 후에 요청이 제기되면 거기에서 화일과 자료를 읽을수 있습니다. 어떤 페지들은 시간에 따라 변하기때문에 Squid 는 웨브페지의 마지막 변경과 완료날자들의 리력을 보존하여 날자가 지나면 고속완충기에서 자료들을 지울수 있게 합니다.

1. Squid 대리봉사기모듈

《빛발》3.0 에서 Squid 를 구성하려면 봉사기범주안에 있는 Squid 대리봉사기페지을 리용하여야 합니다. 기본페지에는 그림기호들이 있는데 그것을 누르면 Squid 설정을 편집할수 있는 페지들이 현시됩니다.

만일 체계에 Squid 가 구성되여있지 않거나 기동되여있지 않다면 고속완충기서류철이 설정되여있지 않을것입니다. 모듈은 이것을 검사하여 그림기호들의 우에 Squid 고속완충기서류철이 초기화되여있지 않다는 통보문을 현시합니다.

그림 140. Squid 대리봉사기 기본모듈

여기에서 **고속완충기초기화**단추를 누릅니다. Squid 구성은 선택된 사용자이름으로 갱신되며 Squid -z 명령이 고속완충기서류철을 설정하기 위해 실행되게 됩니다.

Squid 가 체계에 설치되여있지 않다면 Squid 구성화일이 존재하지 않는다는 통보문이 기본페지우에 현시됩니다. Squid 가 초기화된 다음 **변경적용**을 눌러 현재의 구성을 적용하거나 **Squid 정지**를 눌러 대리봉사기를 정지시킬수 있습니다.

2. 대리봉사포구와 주소변경

기정으로 Squid 는 모든 체계들의 3128 번 포구에서 대리봉사요청을 접수합니다.

모듈색인

망 및 포구설정

망 및 포구설정항목

대리자주소 및 포구설정목록 ○ 기정 (보통 3128) ◉ 설정목록

포구	주콤퓨터이름/IP주소	포구에 대한 추가선택
3128	◉ 모두 ○	
	◉ 모두 ○	

SSL 주소 및 포구설정목록 ◉ 기정 (보통 3128) ○ 설정목록

포구	주콤퓨터이름/IP주소	포구에 대한 추가선택
	◉ 모두 ○	

ICP포구 ◉ 기정 ○
출구 TCP주소 ◉ 임의의 ○
출구 UDP주소 ◉ 임의의 ○
입구 UDP주소 ◉ 임의의 ○
방송집단
TCP 수신완충기 ◉ OS 기정 ○
URL들에서 주콤퓨터이름들의 유효성을 검사? ◉ 예 ○ 아니
주콤퓨터이름에서 밑줄을 허용합니까? ◉ 예 ○ 아니
SSL을 끄겠습니까? ○ 켜기 ◉ 끄기

보관

squid색인에로 돌아감

그림 141. 망 및 포구설정

Squid 가 리용할 포구를 정의하려면 다음과 같이 하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **망 및 포구설정**그림기호를 눌러 해당 페지로 갑니다.

2) **대리자주소 및 포구설정목록**의 매 행에 결합할 접수포구와 주소를 정의합니다. 표에는 현재 기록되여있는 포구들과 주소들이 렬거되며 빈행에 새로운 내용을 추가합니다. 포구렬의 첫번째 **포구**마당에 포구번호를 입력합니다. **주콤퓨터이름/IP 주소렬**에 체계의 임의의 대면부에서의 접속을 허가하도록 **모두**를 선택하거나 옆에 있는 마당에 IP 주소를 입력합니다. 이 표를 리용하여 사용자는 임의로 접수포구들을 구성할수 있습니다. 한번에 빈 행이 하나씩 생기기때문에 새로운 포구를 추가하자면 보관하고 편집양식을 다시 열어야 합니다.

3) ICP 는 무리에서 대리봉사기들이 통신할 때 리용하는 규약입니다. ICP 에 기정포구 3130 이 아닌 다른 포구를 접속시키려면 그 옆의 마당에

입력하십시오. 일반적으로 이것은 다른 대리봉사기들이 이 규약을 사용하는 경우에만 필요합니다.

4) Squid 는 일반적으로 임의의 IP 주소에 대하여 ICP 접속을 허락합니다. 이것을 변경하려면 **입구 UDP 주소**마당에 있는 두번째 단추를 선택하고 본문마당에 체계의 대면부 IP 중 하나를 입력합니다. 이것은 현재 봉사기가 통신하려고 하는 다른 대리봉사기들이 같은 국부망에 있을 때 유효합니다.

5) 새로운 설정값들로 구성화일을 갱신하려면 페지밑에 있는 **보관**단추를 누르십시오. 기본페지에 있는 **편성적용**단추를 눌러 설정을 활성화합니다.

3. 고속완충기서류철의 추가

기정구성에서 Squid 는 고속완충된 페지보관에 하나의 서류철을 사용합니다. 대체로 이 서류철에는 100MB 의 자료가 보관되는데 많은 의뢰기들을 봉사하기에는 충분하지 못합니다. 여러개의 하드디스크가 있다면 여러개의 디스크에 고속완충기자료들을 나누어 보관하여 성능을 높일수 있습니다. 이것은 각각 최대크기를 가진 여러개의 서류철들을 지정하는것으로 실현할수 있습니다. 대리봉사를 진행하는 체계에서 매 서류철에 고속완충할수 있는 최대수량은 리용가능한 공간의 약 90%정도입니다. 대체로 기억공간이 부족하면 체계들의 성능이 떨어지기때문에 디스크의 빈 공간을 다 리용하도록 설정하는것은 잘못된것입니다. Squid 가 전체 하드구동기를 다 채운다

면 다른 프로그람들이 림시화일을 창조하거나 기록화일을 쓸수 없기때문에 문제들이 발생하게 됩니다.

새로운 고속완충기서류철을 추가하고 최대크기를 지정하려면 다음과 같이 하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **고속완충기설정**그림기호를 눌러 해당한 페지로 이동합니다.
2) **고속완충기서류철**마당에서 표준이 선택되여있다면 Squid 는 표준고속완충기서류철을 리용합니다. 이 서류철을 계속 사용하려면 표에 명백하게 입력하여야 합니다. 기정크기는 100MB 이며 16 과 256 준위서류철들을 사용하게 됩니다. 표의 매 행에 하나의 고속완충기서류철을 지정합니다. 임의의 존재하는 서류철들은 편집할수 있게 렬거되여있으며 하나의 빈행이 밑에 있습니다. 매행은 다음의 렬들을 가집니다.

서류철 : /var/spool/squid 또는 /disk2/cache 와 같은 뿌리준위의 고속완충기서류철에 대한 완전경로입니다. 이 서류철는 Squid 를 실행시키는 사용자에 의해 관리됩니다.

형태 : 서류철에서 사용되는 기억기형태입니다.

크기 : 자료의 총량(단위는 MB)

첫번째준위 서류철 : 고속완충기서류철안에 창조되는 보조서류철 개수

두번째준위 서류철 : 첫번째준위서류철안에 창조되는 보조서류철의 수

설정항목 : 이 마당은 비여둡니다.

3) 서류철을 추가한 다음 **보관**단추를 누릅니다. 두개이상을 추가하려면

고속완충기설정그림기호를 눌러 새로운 빈행을 가진 표를 다시 표시합니다.

4) 서류철을 정의하였으면 기본페지로 돌아갑니다. 새로운 고속완충기서류철이 추가되면 Squid 서류철이 초기화되지 않았다는 통보문이 현시됩니다. 고속완충기초기화단추를 누르면 Squid 는 새로운 고속완충기서류철의 모든 보조서류철들을 창조합니다. 이 과정에 봉사기는 정지되며 끝나면 재기동합니다.
5) 초기화가 끝나면 변경적용단추를 누르면 새로운 서류철을 사용하면서 기동합니다.

4. 접근조종

ACL 은 Squid 의 강력한 접근조종기능입니다. ACL 은 의뢰기의 요청이 일치한가 일치하지 않는가 하는 시험을 간단하게 할수 있습니다. 매개 요청에 해당한 ACL 에 기초하여 사용자는 그것을 차단하겠는가, 고속완충을 방지하겠는가, 다른 대리봉사기에 그것을 넘겨주겠는가를 선택할수 있습니다.

그림 142. 접근조종설정

ACL 에는 의뢰기의 IP 주소를 검사하는 형태, 요청된 URL 을 대조하는 형태, 목적지포구, 웨브봉사기이름, 인증된 사용자를 검사하는 형태 등 여러가지 형태들이 있습니다. ACL 의 가장 일반적인 사용은 외부망에 있는 의뢰기로부터의 접속을 차단하는것입니다. 불법침입자들은 자주 다른 대리봉사기를 리용하여 저들의 해킹, 스팸전송이나 웨브싸이트접속의 흔적을 지워버리기때문에 인터네트에 접속할수 있는 대리봉사기는 국부망밖에 있는 주콤퓨터들이 사용하지 못하도록 하여야 합니다.

Squid는 구성에서 ACL을 정의하고 어떠한 요청에 대한 처리를 결정하여 적용합니다. 요청을 접수했을 때 Squid 는 먼저 그것이 어느 ACL 에 정합되는가를 판단하고 하나 또는 그이상의 ACL 과 수행해야 할 처리(허가 또는 거부)를 포함하고있는 대리봉사제한목록과 대상목록을 비교합니다. 요청에 대하여 ACL들과 일치되는 제한조건을 발견하면 요청을 허가하겠는가 거부하겠는가를 결정합니다. 부합되는 제한조건이 없으면 목록에 있는 마지막 조작의 반대조작을 진행합니다. 따라서 대부분의 Squid 구성에서 마지막 조작은 모두 허가 또는 모두 거부입니다. 다른 대리봉사기에서 오는 ICP 요청들은 그것들이 어느 ACL 들과 일치하는가를 검사하며 비슷한것들과 비교되지만 다른 ICP 제한조건목록은 그것들을 허가할것인가 말것인가를 보기 위하여 비교됩니다. 일반적인 기정 Squid 구성은 여러개의 ACL 과 대리봉사제한조건들을 포함합니다. 보안을 위하여 모든 요청들을 기정으로 거부합니다. 그러므로 대리봉사기를 리용하기전에 제한조건목록을 변경시켜야 합니다. 정의된 ACL 과 대리봉사제한조건들 그리고 ICP 제한조건들의 목록을 보려면 기본페지에 있는 접근조종그림기호를 누르십시오. 그러면 그 이름, 형태와 정합조건들을 보여주는 ACL 표가 페지의 왼쪽에 표시됩니다. 오른쪽에는 대리봉사기와 그것들의 조작 및 접근조종들을 보여주는 ICP 제한조건들의 표가 있습니다. 제한조건표들은 화살건들로 움직이면서 순위를 지정할수 있습니다. 의뢰기들이 대리봉사기를 사용하기전에 일부 주소들에서 접근하도록 구성할 필요가 있습니다.

5. ACL 의 창조와 편집

어떤 주소나 봉사기 또는 페지들에 대한 요청을 차단하기전에 적당한 ACL 을 창조하여야 합니다. 이것은 다음과 같은 단계로 진행합니다.

1) **접근조종**페지에서 현재 **접근조종목록**아래 있는 내리펼침목록으로부터 접근조종목록의 형태를 선택합니다. **새로운 ACL 창조**단추를 누르면 접근조종목록을 작성하기 위한 페지가 현시됩니다. 이 페지에서 설정하는 마당항목들은 접근조종목록의 형태에 따라 일부가 차이납니다.
2) ACL 이름마당에 짧은 이름을 입력하고 **URL 실패**마당에 접근이 실패한 경우에 표시되는 오유페지의 주소를 입력합니다. **화일에 ACL 저장**마당은 기정으로 설정합니다.
3) 나머지 마당항목들은 접근조종목록의 형태에 따라 해당한 값들을 입력합니다.
4) **보관**단추를 누르면 ACL이 추가되며 새로운 ACL이 렬거된 접근조종페지로 되돌아갑니다.
5) **대리봉사제한**목록아래에 있는 **대리봉사제한을 추가합니다**를 누릅니다.
6) 표시되는 페지의 **동작**마당에서 **허용** 또는 **금지**를 선택합니다.
7) **정합되는 ACL** 목록에서 또는 **정합되지 않는 ACL** 목록에서 새로 추가한 ACL 을 선택합니다.
8) **보관**단추를 눌러 **접근조종**페지로 되돌아갑니다. 새로운 제한조건이

표의 밑에 표시됩니다.

9) 제한목록의 오른쪽에 있는 화살기호들을 리용하여 새로운 제한조건을 해당한 순위에로 이동합니다. 이것은 Squid가 자기망의 모든 접속을 허용하며 그외의것은 모두 금지한다는것을 의미합니다.

10) 마지막으로 페지우에 있는 **변경적용**을 누릅니다. 대리봉사기는 내부망에 있는 의뢰기들만이 리용할수 있습니다.

6. 작업기록

Squid 는 세개의 기록화일들을 리용하는데 의뢰기접근요청들을 기록하는 화일, 고속완충조작들을 기록하는 화일, 오유추적정보를 위한 화일들입니다. 제일 중요한것은 접근기록화일입니다.

작업기록화일들의 구성은 다음과 같이 진행합니다.

1) 기본페지에서 **작업기록**그림기호를 눌러 작업기록페지로 갑니다.
2) 의뢰기접근기록화일에 대한 경로를 변경하려면 **접근기록화일**마당을 편집합니다. 기정경로는 /usr/local/Squid/log/access.log 또는 /var/log/Squid/access.log 입니다.
3) 고속완충보관기록의 위치를 변경하려면 **고속완충보관기록화일**마당을 편집합니다. 기정으로 store.log 입니다.
4) 오유추적기록의 위치를 변경하려면 **오유추적기록화일**마당을 편집합니다. 기정으로는 cache.log 화일입니다.

모듈색인

작업기록

작업기록및 기록화일설정

접근기록형식 ◉ 표준(표준형식을 리용하여 이름을 squid라고함) ○ 아래에 정의된 형식을 전용화..

형식이름 형식정의

접근기록화일 기록화일 형식이름 ACL에 대한 기록만

◉ 설정하지 않음 ○ 기록하지 않음 ○ 화일 <기정>

오유추적기록화일 ◉ 기정 ○

고속완충보관기록화일 ◉ 기정 ○ 없음 ○

고속완충기 메타자료화일 ◉ 기정 ○

HTTPD기록형식을 사용하겠습니까? ○ 예 ◉ 아니 MIME머리부를 기록하겠습니까? ○ 예 ◉ 아니

사용자대행체기록화일 ◉ 없음 ○ 프로세스식별자화일 ◉ 기정 ○

ACL에 대한 RFC931유일검색을 진행합니다. □manager □localhost □to_localhost □localnet □SSL_ports □Safe_ports □CONNECT

RFC931유일림계시간초과 ◉ 기정 ○ 시간 완전한 주콤퓨터이름을 기록하겠습니까? ○ 예 ◉ 아니

망마스크기록 ◉ 기정 ○ 추적설정 ◉ 기정 ○

MIME머리부표 ◉ 기정 ○

보관

그림 143. Squid 작업기록

5) Squid 는 표준적으로 접근기록을 위한 자체의 전용형식을 사용합니다. Apache 가 사용하는 형식을 리용하려면 **HTTPD 기록형식을 사용하겠습니까?**마당을 **예**로 변경하십시오.

6) Squid 가 IP 주소대신에 의뢰기이름을 접근기록에 쓰게 하려면 **완전한 주콤퓨터이름을 기록하겠습니까?**에서 **예**를 선택합니다.

7) **보관**단추를 눌러 변경내용을 보관합니다.

7. 고속완충기지우기 및 재구축

디스크공간을 비우거나 웨브봉사기에서 페지들을 다시적재하기 위하여 Squid 고속완충기에서 모든 화일들을 지울 필요가 있습니다. 그러자면 다음과 같은 단계를 거쳐야 합니다.

1) 기본페지에서 **고속완충기지우기 및 재구축**그림기호를 누릅니다. 그러면 확인페지가 현시됩니다.

2) 여기에서 **고속완충기지우기 및 재구축**단추를 누릅니다. 봉사기는 지우

기처리를 진행하는동안에는 정지됩니다.

3) Squid 가 정지되면 《빛발》3.0 의 작업과정이 표시되면서 모든 고속완충기화일들을 지우고 서류철들을 다시 구축하고 Squid 를 재기동합니다.

제12절. 웨브봉사기

《빛발》3.0 에서는 Apache 웨브봉사기모듈을 리용하여 웨브봉사기를 시각적으로 설정하고 편집할수 있으며 봉사기대몬을 관리할수 있습니다.

Apache 는 무료로 사용할수 있으며 많은 우점을 가지고있는 가장 널리 리용되는 HTTP 봉사기입니다. 모든 Linux 배포판들에 표준으로 포함되여있으며 다른 UNIX 변종들에도 설치될수 있습니다.

《빛발》3.0 의 왼쪽부분에서 **봉사기**항목안의 **웨브봉사기**항목을 선택하면 오른쪽부분에 **웨브봉사기** 기본페지가 표시됩니다.

여기에서는 Apache 웨브봉사기의 설정화일을 시각적으로 편집합니다.

Apache 웨브봉사기의 설정은 크게 대역적인 설정과 기정봉사기 및 가상주콤퓨터에 대한 설정으로 이루어져있습니다.

따라서 **웨브봉사기** 기본페지는 **대역편성요소**와 **현존가상주콤퓨터**, **가상주콤퓨터작성**부분으로 구성되게 됩니다.

1. 현존가상주콤퓨터부분

여기에서 현재 설정화일에 정의된 기정봉사기와 가상봉사기를 설정합니다.

그림 144. Apache 웨브봉사기

1) 기정봉사기

이 부분은 가상주콤퓨터에서 조종되지 않는 요청들에 응답하는 Apache 기정봉사기의 설정부분입니다. 여기에서 설정하는 항목들에 의해 Apache 의 기정봉사기가 사용할 값들이 지정되게 되며 가상주콤퓨터들에서 명시적으로 지정하지 않은 항목들에는 여기에서 지정한 값들이 설정되게 됩니다. 또한 여기에서 지정한 값을 실제적으로 가상주콤퓨터들에서 재설정할수도 있는데 그러한 경우에는 각 가상주콤퓨터들에서 설정한 값이 우선적으로 적용되게 됩니다. 즉 여기에서는 모든 가상봉사기에 대한 기정설정을 정의하고 조종되지 않은 요청을 처리합니다. **기정봉사기**그림기호를 선택하면 **가상봉사기선택항목**과 **서류철단위선택항목**, **서류철단위**, **화일단위 또는 위치단위선택 항목**을 작성합니다.

— **가상봉사기선택항목**

- **프로세스 및 제한**

기정봉사기에 대한 요청의 최대본문크기와 요청의 최대 XML 본문크기, CPU 자원제한, 기억기자원제한, 프로쎄스제한을 설정하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **망 및 주소**

기정봉사기에 대한 주콤퓨터이름과 RFC1413 사용자조회설정을 진행하고 봉사기관리자전자우편주소, 봉사기주콤퓨터이름, 열람기에서 지원한 주콤퓨터이름사용여부를 지정한 다음 **보관**단추를 누릅니다.

- **기록정보화일**

기정봉사기에 대한 오유기록정보위치, 오유기록정보준위, 기정기록정보형식, 기록정보화일접근 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **문서선택항목**

기정봉사기에 대한 문서뿌리서류철, 사용자 www 서류철, 서류철단위선택항목화일, 서류철선택항목, MD5 요약생성, ETag 머리부생성, 가상봉사기경로, 오유상태통보문, 최소 DAV 시간 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **MIME 류형**

기정봉사기에 대한 추가 MIME 류형, 내용부호화, 내용조종기, 기정 MIME 류형 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **오유처리**

기정봉사기에 대한 사용자정의오유응답 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **사용자 및 집단**

기정봉사기에 대한 CGI 프로그람실행 사용자 혹은 집단설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **별명 및 방향바꾸기**

기정봉사기에 대한 문서서류철별명, 정규식문서서류철별명 , URL 방향바꾸기, 정규식 URL 방향바꾸기, 영구 URL 방향바꾸기, 림시 URL 방향바꾸기, URL 을 국부에서 원격으로 넘기기, 원격 위치: 머리부를 국부로 넘기기설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **CGI 프로그람**

기정봉사기에 대한 CGI 서류철별명, 정규식 CGI 서류철별명 , 조종기 또는 MIME 류형 CGI 동작, HTTP 메쏘드 CGI 동작, CGI 스크립트의 환경변수 등 여러가지 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **서류철색인**

기정봉사기에 대한 서류철색인의 선택항목, 화일, 색인기정그림기호 및 색인그림기호, 바닥글, 정렬기준, 서류철색인 ALT 태그, 서류철색인 명령 등 여러가지 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **대리**

기정봉사기를 대리봉사기로 설정하기 위한 여러가지 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **SSL 선택항목**

  기정봉사기에 대한 SSL 사용설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **자동가상주콤퓨터**

  기정봉사기에 대한 자동가상주콤퓨터의 뿌리와 cgi-bin 설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **려과기**

  기정봉사기에 대한 입력과 출력의 려과기설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **언어**

  기정봉사기에 언어설정을 진행하고 **보관**단추를 누릅니다.

- **지령어표시**

  기정봉사기에 대한 지령어들을 표시하고 **Apache 지령어편집**단추를 선택하여 수동으로 지령어들을 설정한 다음 **보관**단추를 누릅니다.

— **서류철단위선택항목**

여기에서는 기정봉사기에 대한 서류철단위(봉사기뿌리서류철, 문서서류철, 문서그림기호서류철, CGI 화일서류철, 오유코드문서서류철 등)의 프로쎄스 및 제한, 망 및 주소, 접근조종, 문서선택항목, MIME 류형, 오유처리, 별명 및 방향바꾸기, CGI프로그람, 서류철색인, SSL선택항목, 려과기, 언어, 지령어표시, 지령어편집, 그리고 우의 선택항목의 적용대상을 결정하고 **보관**/**삭제**합니다.

2) 가상봉사기

여기에서는 우와 같은 방법으로 모든 가상봉사기에 대한 항목을 선택하거나 서류철단위의 선택항목을 선택하여 설정을 진행하고 **보관**/**삭제**합니다.

2. 대역편성요소부분

이 부분은 Apache 웨브봉사기의 전체적인 부분에 영향을 미치는 부분입니다. 이 부분에서 진행되는 수정작업은 기정봉사기와 가상봉사기들 모두에 영향을 미치게 됩니다.

여기에서는 Apache 웨브봉사기 설정에 필요한 대역편성요소인 프로쎄스 및 제한, 망 및 주소, MIME 류형, 사용자 및 집단, CGI 프로그람, 서류철단위 선택항목화일, 정의된 파라메터편집, 편성화일편집을 선택하고 우와 같은 방법으로 해당한 설정을 진행한 다음 **보관**단추를 누릅니다.

그림 145. Apache 봉사기의 대역편성요소

3. 가상주콤퓨터작성부분

여기에서는 새로운 가상봉사기를 작성하는데 필요한 주소접속처리, 포구, 문서뿌리, 봉사기이름, 화일에 가상봉사기추가, 지령어 복사에 대한 설정을 진행하고 **새로 작성**단추를 누릅니다.

모듈편성

웨브봉사기
Apache판본 2.2.15

대역편성요소 | 현존가상주콤퓨터 | 가상주콤퓨터작성

새로운 가상봉사기작성

주소접속처리
다른 봉사기에서 처리되지 않는것들
임의의 주소
주소지정...
이름가상봉사기주소추가(필요한 경우)
주소대기(필요한 경우)

포구
기정 임의의

문서뿌리
이 서류철에로 접근허가

봉사기이름
자동

화일에 가상봉사기를 추가
표준 httpd.conf화일
선택된 화일...

지령어 복사
존재하지 않음

새로 작성

Apache시작

그림 146. Apache 봉사기의 가상주콤퓨터창조

4. 모듈구성

왼쪽우의 **모듈구성**을 선택하면 모듈웨브봉사기의 구성이 나타납니다. 여기에서는 《빛발》3.0 에서 Apache 모듈의 편성선택항목과 체계편성, Apache 변수를 설정합니다. 설정이 끝나면 **보관**단추를 누릅니다. 그러면 설정이 즉시에 반영됩니다.

5. Apache 시작, 중지, 변경내용적용

오른쪽우의 **Apache 시작**을 선택하면 봉사기에서 Apache 봉사대몬이 기동합니다.

Apache 봉사대몬이 기동한 상태에서 오른쪽우의 **Apache 중지**를 선택하면 봉사기에서 Apache 봉사대몬이 기동합니다.

Apache 봉사대몬이 기동한 상태에서 오른쪽우의 **변경내용적용**을 선택하면 지금까지 설정한 모든 내용을 적용하고 봉사기에서 Apache 봉사대몬을 재기동합니다.

제5장. 망관리

제1절. NFS 공유설정

NFS 는 Unix 계렬조작체계들사이에서 화일을 공유하기 위한 규약입니다. NFS 는 인증에 사용자이름과 암호를 리용하는것이 아니라 의뢰기의 IP 주소를 리용합니다.

/etc/exports 화일은 체계가 NFS 를 리용하여 공유하려는 서류철정보들과 접근할수 있는 의뢰기정보들을 포함하고있습니다.

이 화일은 nfsd 와 mountd 가 리용합니다.

《빛발》3.0 을 리용하여 공유설정정보를 작성하거나 변경하면 이 화일에 그 내용이 반영됩니다.

그림 147. NFS 공유설정

1. 서류철공유설정

NFS 를 리용하면 국부화일체계에 있는 서류철만을 공유할수 있으며 다른 NFS 봉사기에서 탑재된 화일들을 다시 공유할수 없습니다.

또한 vfat, ntfs, iso9660 과 같은 Linux 화일체계가 아닌것들은 공유할수 없습니다. 공유하는 서류철이 이 화일체계안에 있으면 그안의 화일들은 NFS 의뢰기에서 읽을수 없습니다.

1) 기본페지에서 **새로운 공유설정**을 누릅니다. 그러면 추가상세정보를

입력하는 양식이 나타납니다.

그림 148. 새로운 공유설정작성

2) **공유설정할 서류철**마당에 공유하려는 서류철을 입력합니다.

3) 공유설정을 리용불가능하게 하지 않는한 **활성상태?**선택항목을 **예**로 설정합니다.

4) **공유설정 목적지...**선택항목은 어느 의뢰기가 공유된 서류철에 접근할수 있는가를 지적합니다.

모든 사용자: 망에서 접속하는 임의의 의뢰기에서 공유서류철을 탑재할수 있습니다. 모든 사용자들이 다 접근할수 있으므로 주의하여야 합니다.

주콤퓨터: 지정하는 콤퓨터이름이나 IP 주소만이 허용됩니다. 콤퓨터

이름에 *.foo.com 과 같이 입력하면 이 령역안의 모든 콤퓨터들이 접근이 가능하게 됩니다.

WebNFS 의뢰기: WebNFS 는 인터네트에서 NFS 공유설정을 접근하기 위해 쓰이는 규약입니다. 이 선택항목은 잘 사용하지 않는것이 좋습니다. 리유는 아무 사람이나 호출할수 있기때문입니다.

NIS 망집단: NIS 봉사기에서 정의되는 콤퓨터목록입니다. 그러나 이렇게 되자면 NIS 의뢰기로 되여야 합니다.

IPv4 망 및 **망마스크**: 지정하는 망령역에 있는 모든 콤퓨터의 접근이 가능합니다. 례를 들어 IP 주소가 192.168.1.0 에서 192.168.1.255 까지인 콤퓨터의 접근이 가능하게 하자면 망주소로는 192.168.1.0 로, 망마스크로는 255.255.255.0 을 설정할수 있습니다.

5) **읽기전용**항목을 **예**로 설정하면 공유한 화일들에 대한 수정이나 삭제를 할수 없습니다.

6) 신뢰하는 체계에만 공유설정을 하자면 **신뢰할수 있는 원격사용자선택**항목을 **모든 사용자**로 설정합니다.

   그러나 단일한 Linux 사용자로 허가를 설정하려면 **신뢰할수 있는 원격사용자선택**항목에 **모두 안함**을 선택하고 **신뢰할수 없는 사용자**와 **신뢰할수 없는 집단**마당에 각각 사용자와 그가 속한 집단을 입력합니다. 이것은 단일사용자에 의해 사용되는 의뢰기에 공유설정할 때 쓸모있습니다.

7) **작성**단추를 눌러 공유설정정보를 보관합니다.

8) **변경내용적용**단추를 눌러서 새로운 공유정보가 활성화되도록 합니다.

2. NFS 공유설정 편집 및 삭제

1) 기본페지에서 편집하려는 항목의 **내보낼 대상...**밑에 있는 의뢰기를 누르면 우와 같은 양식에서 편집을 할수 있습니다. 하나의 서류철이 서로 다른 의뢰기에 여러번 공유설정된다면 매개는 개별적으로 편집하여야 합니다.

2) 공유설정편집양식에서 공유서류철까지 포함한 임의의 항목들을 변경할수 있습니다.

3) 공유설정을 삭제하려면 페지의 오른쪽 아래에 있는 **선택된 공유설정 삭제**단추를 누릅니다.

4) **변경내용적용**단추를 눌러서 변경이 능동으로 되게 합니다.

제2절. 망편성

그림 149. 망편성

1. 망대면부보기 및 편집

망편성대면부의 기본페지에서 **망대면부**그림기호를 누르면 체계에서 현재 활성화된 망대면부목록과 기동시에 활성화되는 망대면부목록이 표시됩니다.

그림 150. 망대면부

웃부분에는 현재 활성화된 망대면부들에 대한 정보가 표시되고 아래부분에는 체계기동시에 활성화되는 망대면부들에 대한 정보가 표시됩니다.

이 목록에는 이써네트대면부뿐만 아니라 loopback 대면부, PPP 대면부들도 표시됩니다.

현재 활성상태인 대면부목록에서 일부 대면부를 선택하여 비활성화시킬수 있습니다.

기동시에 활성화되는 대면부목록에서 일부 대면부를 선택하여 체계기동시에 활성화되게 할수도 있고 비활성화되게 할수도 있습니다.

대면부목록에서 해당한 대면부를 선택하여 그에 대한 정보를 변경시킬수 있습니다.

1) **현재 활성상태인 대면부**목록과 **기동시에 활성화되는 대면부**목록에서 정보를 변경시키려는 대면부를 선택하면 대면부정보를 편집할수 있는 화면이 표시됩니다.
2) 이 화면에서 IP 주소와 망마스크, 하드웨어주소, 기동시 활성화정보 등을 설정합니다.
3) 다음 **보관**단추를 누르면 이러한 정보들이 보관됩니다.

2. 망대면부추가하기

새로운 망대면부를 추가하는데는 두가지 방법이 있는데 하나는 망카드를 증설하는것이고 다른 하나는 이미 있는 망대면부에 가상 IP 주소를 추가하는것입니다.

모듈색인

활성대면부작성

활성대면부파라메터

이름		IP 주소	
망마스크	자동 / 255.255.255.0	방송	자동 /
MTU	자동 /	상태	올림 / 내림
하드웨어주소	기정값 /		

작성

망대면부에로 돌아감

그림 151. 활성대면부작성

망대면부에 가상 IP 주소를 추가하는 방법은 다음과 같습니다.

1) 기본페지에서 **기동시에 활성화되는 대면부**밑에 있는 **새로운 대면부 추가**를 누릅니다. 그러면 대면부추가양식으로 들어갑니다.
2) **이름**마당에 대면부의 이름을 입력합니다. 이것은 핵심부에 의하여 결합된 이름과 대응하여야 합니다.
3) **IP 주소**마당에 주소를 입력하든지 동적으로 결합된다면 **DHCP 로부터**선택항목을 누릅니다.
4) **망마스크**마당에 망마스크를 입력합니다.
5) 주소와 망마스크에 기초하여 **방송**마당을 설정합니다. 실례로 IP 가 10.1.2.3 이고 망마스크가 255.0.0.0 이면 방송주소는 10.255.255.255 입니다.
6) 기동시에 대면부를 동작시키려면 **기동시 활성화합니까?**마당을 예로 설정합니다.
7) 마지막으로 **작성**단추를 누릅니다. 오유가 없으면 대면부목록으로 돌아갑니다.
8) 대면부를 이제 활성화하자면 **기동시에 활성화되는 대면부**로부터 이름을 누릅니다. 그다음 편집양식에서 **보관 및 적용**단추를 누릅니다. 오유가 나오면 오유통보문을 내보냅니다.

가상대면부는 실제로 존재하는 망대면부에 가상적인 IP 를 추가합니다.

가상대면부는 eth0:1 과 같은 이름을 가집니다. 여기에서 eth0 은 실지 망대면부이름이고 1 은 가상번호입니다.

모듈색인

기동대면부작성

기동시 대면부파라메터

이름		**IP 주소**	○ DHCP 로부터 ○ BOOTP 로부터 ◉ 정적
망마스크	255.255.255.0	**방송**	
MTU	자동	**기동시 활성화하겠습니까?**	◉ 예 ○ 아니

작성 작성 및 적용

망대면부에로 돌아감

그림 152. 기동대면부작성

1) 기본페지에서 **기동시에 활성화되는 대면부**밑에 있는 가상주소에서 추가하려는 실지대면부를 누릅니다.
2) 편집양식에서 **가상대면부추가**를 누릅니다. 그러면 우에서의 추가양식과 비슷한 양식이 나옵니다.
3) 이름마당에 가상대면부의 이름을 입력합니다. 이것은 중첩되지 말아야 합니다.
4) **IP 주소**마당에 가상대면부에 결합하려는 IP 주소를 입력합니다.
5) **망마스크**와 **방송**마당은 실지대면부와 같이 설정합니다. 이것은 다를수도 있습니다.
6) 가상대면부가 기동시에 활성화되도록 하기 위해서는 **기동시 활성화합니까?**를 **예**로 설정합니다.
7) **작성**단추를 누릅니다. 오유가 없다면 대면부목록으로 돌아옵니다. 그러면 새로운 가상대면부가 나타나는것을 볼수 있습니다.
8) 가상대면부를 지금 활성화하자면 **기동시에 활성화되는 대면부**로부터 이름을 누릅니다. 그다음 편집양식에서 **보관 및 적용**단추를 누릅니다. 오유가 나오면 오유통보문을 내보냅니다.

3. 경로기구성

모듈색인

경로기 및 관문

기동시 경로기편성 활성화됨

기정경로기 ⦿ 없음 ○

기정경로장치 ⦿ 없음 ○

경로기로 동작? ○ 예 ⦿ 아니

정적경로

대면부	망	망마스크	관문

국부경로

대면부	망	망마스크

보관

활성경로

	목적지	관문	망마스크	대면부
☐	192.168.1.0	없음	255.255.255.0	eth0
☐	192.168.122.0	없음	255.255.255.0	virbr0
☐	169.254.0.0	없음	255.255.0.0	eth0

선택한 경로를 삭제

활성경로를 작성

경로목적지 ⦿ 기정경로 ○

목적지망마스크 ○ 기정값 ⦿ 255.255.255.255

그림 153. 경로기 및 관문

기정관문을 바꾸는 방법은 아래와 같습니다.

1) 기본페지에서 **경로기 및 관문**을 누릅니다. 그러면 경로기편성화면이 표시됩니다.

2) **기정경로기**마당에 기정관문의 IP 주소를 입력합니다.

매 대면부마다 다른 관문을 지적할수 있습니다. 이것은 체계가 같은 것을 사용하지 않을때 유용합니다. 그러나 거의 모든 경우 대면부밑의 안내에서 모두를 선택하고 관문밑에 있는 마당에 경로기의 IP 주소를 입력합니다.

3) **기정경로기장치**마당에 기정경로기에 도달하는데 사용되는 망대면부의 이름을 입력합니다.

4) 경로기를 활성화하자면 **경로기로 동작?**마당을 **예**로 합니다.

5) **정적경로**표를 리용하여 정적경로기를 편성합니다. 매 정적경로기에 대하여 다음의 정보를 입력하여야 합니다.

   대면부렬에서 경로기에 도달하는 대면부를 입력합니다.(eth0).

   망렬에서 원격망의 주소를 입력합니다.(192.168.5.0).

   망마스크렬에 망마스크를 입력합니다.(255.255.255.0).

   관문렬에 자료를 망으로 넘기는 경로기의 IP 주소를 입력합니다.

6) **국부경로**마당을 리용하여 련결된 LAN 우의 추가적인 IP 망에 경로기를 설정할수 있습니다. 매 경로기에 대하여 다음의 정보를 입력하여야 합니다.

   대면부렬에 LAN 이 련결되는 대면부의 이름을 입력합니다.(eth1).

   망렬에 추가적인 망의 주소를 입력합니다.(192.168.3.0).

7) 끝나면 **보관**단추를 누릅니다. 모든 변경내용은 즉시에 활성화되지 못합니다. 체계가 재기동할 때 변경내용이 반영되게 됩니다.

4. 콤퓨터이름과 DNS 의뢰기설정

체계는 콤퓨터이름을 가지는데 이것은 가입, 체계작업기록, 우편송신과《빛발》3.0 의 기동페지에 나타납니다. 보통 콤퓨터이름은 체계가 망에 련결되였을때(모뎀만으로 련결되였을때는 제외) 체계의 IP 주소에 대한 DNS 의 부분이름과 같습니다. 그러나 영구적으로 련결된 체계는 콤퓨터이름은

완전한 DNS 이름(server1.foo.com)이거나 첫 부분(server1)이여야 합니다. 그렇지 않으면 혼동을 가져오게 하고 망에서 문제를 일으킬수 있습니다.

체계가 처음에 설치될 때 콤퓨터이름을 지정하게 됩니다. 그러나 이것은 hostname 명령을 리용하여 아무때나 변경할수 있습니다.

그림 154. 콤퓨터이름과 DNS 의뢰기

《빛발》3.0 에서 변경시키는 방법은

1) 기본페지에서 **주콤퓨터이름과 DNS 의뢰기**를 누릅니다. 그러면 콤퓨터이름과 DNS 선택항목을 보여주는 화면이 표시됩니다.
2) **콤퓨터이름**마당에 새로운 콤퓨터이름을 입력합니다.
3) **보관**단추를 눌러서 직접 변경합니다. 그러면 기본페지로 돌아갑니다.
4) DNS 봉사기가 실행된다면 거기에 있는 체계항목을 갱신하는것을 잊지 말아야 합니다. 콤퓨터이름과 IP 주소를 찾자면 망에서 DNS 봉사기의 주소를 알아야 합니다.

5. 체계의 DNS 설정변경

1) **주콤퓨터이름과 DNS 의뢰기**를 누르면 설정화면으로 들어갑니다.
2) **DNS 봉사기**마당에 있는 3 개의 봉사기마당에 주소를 입력합니다. 처

음의것이 리용불가능하면 체계는 두번째의것을 시도하고 마지막에는 세번째의것을 시도합니다.

3) **조회순서**마당은 콤퓨터이름과 IP 주소를 찾을 때 체계가 찾는 방법을 지적합니다. 일반적으로 기정으로는 먼저 주콤퓨터(/etc/hosts)를 먼저 찾고 다음에 DNS 를 찾습니다.
4) **령역검색**마당에 찾은 콤퓨터이름에 자동적으로 첨부되는 령역이름을 입력합니다. 실례로 foo.com 라고 되여있고 명령 telnet server1 가 실행되면 자동적으로 server1.foo.com 의 IP 주소를 탐색합니다.
5) 편집이 끝나면 **보관**단추를 누릅니다. 이때 변경은 체계에서 실행하는 모든 프로그람들에 즉시 효력을 발생합니다.

6. 주콤퓨터주소

주콤퓨터주소는 /etc/hosts 에 저장되는 IP 주소와 콤퓨터이름사이의 대응관계입니다. 이 대응관계는 국부적으로 저장되기때문에 DNS 봉사기가 없어도 이름해결을 할수 있습니다. 대신에 IP 주소와 콤퓨터이름사이의 대응관계를 모두 보관하여야 합니다.

모듈색인

주콤퓨터주소

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 주콤퓨터주소추가

	IP 주소	주콤퓨터이름
☐	127. 0. 0. 1	localhost. localdomain , ksi. localdomain , ksi4 , ksi4. localdomain4 , localhost , server
☐	192. 168. 1. 140	server. example. com

모두 선택 | 선택반전 | 새로운 주콤퓨터주소추가

선택한 주콤퓨터주소를 삭제

망편성에로 돌아감

그림 155. 주콤퓨터주소

체계에 있는 주소들을 보자면 기본페지에서 **주콤퓨터주소**를 누릅니다. 항상 localhost 라는 항목이 존재합니다. 체계의 IP 주소나 콤퓨터이름이 변경되면 주콤퓨터주소목록은 제대로 동작할수 없게 됩니다.

주콤퓨터주소를 변경하려면 다음의 단계를 거칩니다.

1) 목록에서 IP 주소를 누르면 편집화면으로 들어갑니다.
2) **IP 주소**마당에 새 주소를 입력합니다.
3) **콤퓨터이름**마당에 콤퓨터이름을 입력합니다. 이때 긴 이름과 짧은 이름을 입력하여 모두 리용가능하게 합니다.
4) **작성**단추를 누르면 대응관계가 보관되고 기본페지로 돌아갑니다.
5) 다른 주콤퓨터주소를 추가하자면 **새 주콤퓨터주소추가**를 눌러서 우와 같은 양식을 채워넣습니다.

제3절. 방화벽

1. 방화벽에 대한 소개

방화벽은 자기의 콤퓨터나 국부망의 다른 콤퓨터들을 외부의 공격으로부터 보호하기 위한 체계입니다.

방화벽은 원천주소, 목적주소, 포구나 통신규약과 같은 조건에 기초하여 믿을수 없는 파케트나 련결을 차단할수 있습니다.

또한 방화벽은 경로기로서 동작하면서 국부망과 외부망사이에서 진행되는 비법적인 파케트의 전송을 차단할수 있습니다.

방화벽은 망주소변환(NAT)기능을 리용하여 한개의 IP 주소뒤에 수많은 콤퓨터들을 숨기도록 구성할수 있습니다. 망주소변환기능은 내부의 콤퓨터들이 외부망의 다른 콤퓨터들과 하나의 공개 IP 주소를 가지고 통신할수 있도록 합니다.

《붉은별》봉사기용체계 3.0 판에서는 iptables 를 리용하여 방화벽을 구축하고있습니다.

방화벽은 표, 사슬, 규칙과 같은 3 개의 오브젝트로 구성됩니다.

매 표들은 여러개의 기정사슬을 포함하고있으며 여러개의 사용자정의 사슬도 포함할수 있습니다.

세개의 표에 포함되여있는 기정사슬들은 다음과 같습니다.

- 파케트려과(Filter)

수신(INPUT), 전송(FORWARD), 송신(OUTPUT)

- 망주소변환(NAT)

경로선택전(PREROUTING), 송신(OUTPUT), 경로선택후 (POSTROUTING)

- 파케트변환(Mangle)

경로선택전(PREROUTING), 수신(INPUT), 전송(FORWARD),

송신(OUTPUT), 경로선택후 (POSTROUTING)

매 사슬은 방화벽에 수신되거나 방화벽에서 송신되는 파케트들에 적용할 규칙들을 포함할수 있습니다.

파케트가 사슬을 통과할 때 사슬에 포함되여있는 매개 규칙에 따라 규칙의 조건에 맞는 파케트에 대하여 규칙의 동작을 적용합니다. 규칙의 동작에 따라 파케트는 통과할수도 있고 차단될수도 있습니다.

2. 방화벽규칙의 렬람

《빛발》3.0 의 **망**항목에서 **방화벽**부분항목을 선택하면 방화벽관리도구의 기본페지가 표시되는데 이 화면에서는 이미 작성된 규칙을 렬람할수 있습니다. 기정적으로는 파케트려과표에 포함되는 사슬과 규칙들을 표시합니다.

그림 156. 방화벽관리의 첫화면

기본페지에서 열람하려는 표(파케트려과, 파케트변환, 망주소변환)를 선택하고 **규칙목록표시**단추를 누르면 선택된 표에 해당한 사슬과 규칙들이 표시됩니다.

현재설정을 적용단추를 누르면 현재 화면에 표시된 규칙들이 방화벽규칙보관화일에 보관되고 방화벽대몬이 재기동하면서 방화벽규칙이 적용됩니다. **설정을 원래대로**단추를 누르면 화면에 표시된 규칙들을 무시하고 방화벽규칙보관화일에 보관되여있던 규칙들이 표시됩니다.

기동시 능동설정단추를 누르면 《붉은별》봉사기용체계 3.0 판을 기동시킬 때 방화벽을 동작시키겠는가를 설정할수 있습니다.

방화벽을 재설정단추를 누르면 이미 작성된 규칙들을 무시하고 방화벽초기설정화면을 표시합니다.

3. 방화벽초기설정

체계에서 아직 방화벽이 설정되지 않았거나 방화벽관리도구의 기본페지에서 **방화벽을 재설정**단추를 누르면 방화벽초기설정화면이 표시됩니다.

여기에서는 이미 작성된 모든 방화벽규칙들이 무시되고 방화벽규칙을 새롭게 작성할수 있습니다. 이 화면에서 필요한 초기설정항목을 선택하고 **방화벽설정**단추를 누르면 기본페지가 표시되며 선택된 초기설정형식에 따르는 규칙이 작성됩니다.

모듈편성

방화벽

방화벽을 다시 설정하려고 합니다. 아래에서 선택하는 형식의 초기설정이 화일 /etc/sysconfig/iptables에 보관될것입니다.

- 모든 통신을 허가
- 외부대면부에서 망주소변환을 진행 eth0
- 외부대면부에서의 모든 접속을 차단 eth0
- SSH,IDENT를 제외한 외부대면부에서의 모든 접속을 차단 eth0
- SSH,IDENT,ping,1024이상의 포구를 제외한 모든 접속을 차단 eth0
- 가상콤퓨터화에 리용되는 포구를 제외한 모든 접속을 차단 eth0

방화벽설정

그림 157. 방화벽설정화면

4. 사슬의 작성

표에 따라 다음과 같은 기정적인 사슬이 존재합니다.

- 파케트려과(Filter)

수신(INPUT), 전송(FORWARD), 송신(OUTPUT)

- 망주소변환(NAT)

경로선택전(PREROUTING), 송신(OUTPUT), 경로선택후 (POSTROUTING)

- 파케트변환(Mangle)

경로선택전(PREROUTING), 수신(INPUT), 전송(FORWARD),

송신(OUTPUT), 경로선택후 (POSTROUTING)

표에는 기정적인 사슬외에도 새로운 사슬을 작성할수 있습니다.

새로운 사슬을 추가하기 위해서는 **사슬추가**단추옆에 작성하려는 사슬이름을 입력하고 **사슬추가**단추를 누르면 새로운 사슬이 추가됩니다.

이미 작성된 사슬을 삭제하기 위해서는 삭제하려는 사슬의 규칙목록아래에 있는 **사슬삭제**단추를 누릅니다. 다만 표에 기정적으로 존재하는 사슬은 삭제할수 없습니다.

사슬에서는 사슬이 기정적으로 실행할 동작을 선택할수 있습니다. 사슬이 실행할 동작은 **파케트허가**, **파케트파기**, **파케트대기**, **사슬에서 탈퇴**입니다.

5. 규칙의 작성

사슬에서는 파케트처리를 위한 규칙을 작성할수 있습니다.

사슬에 새로운 규칙을 작성하기 위해서는 사슬안에 있는 **규칙추가**단추를 누릅니다. 이때 규칙작성화면이 표시되는데 여기에서 규칙을 작성하고 **작성**단추를 누르면 새로운 규칙이 추가됩니다.

이미 작성된 규칙에 대한 수정을 하려는 경우에는 규칙목록에서 수정하려는 규칙에 대한 동작을 선택합니다. 이때 규칙편집화면이 표시되는데 여기에서 규칙을 수정하고 **보관**단추를 누르면 규칙이 수정됩니다.

이미 작성된 규칙을 삭제하려는 경우에는 삭제하려는 규칙들을 선택하고 **선택된 규칙을 삭제**단추를 누릅니다.

규칙의 실행순서를 변경시키려는 경우에는 규칙목록에서 순서를 변경시키려는 규칙의 이동항목에서 화살표를 리용합니다.

6. 규칙의 동작조건과 동작

규칙은 크게 규칙이 실행할 동작과 동작실행을 위한 조건으로 구성됩니다.

규칙이 실행할 동작에서는 규칙에 대한 설명과 규칙이 실행할 동작, 거부할 ICMP 의 형태를 지정할수 있습니다.

모듈색인

규칙 추가

규칙이 실행할 동작	
사슬이름	수신파케트
규칙에 대한 설명	
규칙의 동작	◉ 동작없음 ○ 파케트허가 ○ 파케트파기 ○ 파케트거부 ○ 파케트대기 ○ 사슬에서 탈퇴 ○ 파케트기록 ○ 실행사슬
거부할 ICMP형태	◉ 기정값 ○ icmp-net-unreachable 형태

그림 158. 규칙실행동작

규칙이 실행할 동작은 8가지로서 다음과 같습니다.

- 아무것도 안함

  규칙은 아무런 동작도 하지 않습니다.

- 파케트허가

  파케트를 통과시킵니다.

- 파케트파기

  파케트를 없애버리고 응답하지 않습니다.

- 파케트거부

  파케트를 없애버리고 거부하였음을 알려줍니다.

- 파케트대기

  파케트를 대기렬에 대기시켜 다음 처리를 진행하도록 합니다.

- 사슬에서 탈퇴

  사슬에서 탈퇴하도록 합니다.

- 파케트기록

  파케트에 대한 기록을 작성합니다.

- 실행사슬

지정한 사슬이름을 가진 사슬을 실행합니다.

규칙은 파케트에 대하여 규칙에 대한 동작조건이 만족할 때 실행됩니다. 동작조건은 검사항목과 검사방식, 검사값으로 구성됩니다.

우에서 선택된 동작은 아래의 조건이 만족되는 경우에 실행됩니다.

동작조건		
원천주소 및 원천망	<조건무시>	
목적주소 및 목적망	<조건무시>	
수신대면부	<조건무시>	eth0
송신대면부	<조건무시>	eth0
분할상태		⊙ 조건무시 ○ 분할있음 ○ 분할없음
망통신규약	<조건무시>	TCP
TCP, UDP 원천포구	<조건무시>	⊙ 포구 ○ 포구범위 부터
TCP, UDP 목적포구	<조건무시>	⊙ 포구 ○ 포구범위 부터
원천포구 및 목적포구	<조건무시>	
TCP기발상태	<조건무시>	검사할 기발 □ SYN □ ACK □ FIN □ RST □ URG □ PSH 설정된 기발 □ SYN □ ACK □ FIN □ RST □ URG □ PSH
TCP선택항목번호	<조건무시>	
ICMP파케트형태	<조건무시>	any
이써네트주소	<조건무시>	
파케트흐름비률	<조건무시>	/ second
파케트렴계비률	<조건무시>	
접속상태	<조건무시>	새로운 접속 (NEW) 확립된 접속 (ESTABLISHED) 기존접속과 관련있음 (RELATED) 기존접속과 관련없음 (INVALID)

그림 159. 규칙동작조건

규칙의 동작조건은 19 가지로서 다음과 같습니다.

- 원천주소 및 원천망

파케트를 보내온 원천 IP 주소나 망을 지정합니다.

망을 지정하는 경우에는 망/앞붙이(192.168.0.0/16)형식이나 망/마스크(192.168.0.0/255.255.0.0)형식으로 지정할수 있습니다.

- 목적주소 및 목적망

파케트를 보낼 목적 IP 주소나 망을 지정합니다.

망을 지정하는 경우에는 망/앞붙이(192.168.0.0/16)형식이나 망/마스크(192.168.0.0/255.255.0.0)형식으로 지정할수 있습니다.

- 수신대면부

파케트가 들어오는 방화벽봉사기의 망대면부를 지정합니다.

- 송신대면부

파케트가 나갈 방화벽봉사기의 망대면부를 지정합니다.

- 분할상태

IP 파케트가 너무 큰 경우에 여러개의 쪼각으로 나누어집니다. 분할있음으로 지정한 경우에는 첫 쪼각다음의 쪼각들에만 규칙이 적용되지만 분할없음으로 지정한 경우에는 첫 쪼각과 분할되지 않은 파케트들에 대해서만 규칙이 적용됩니다. 첫쪼각 다음의 쪼각들에는 규약과 포구정보들이 포함되지 않습니다.

-망통신규약

파케트자료의 통신규약을 지정합니다. TCP 는 HTTP, FTP, telnet, SSH, SMTP, POP3 통신규약 등에서 리용되고 UDP 는 DNS, NFS, NIS 통신규약에서 리용되며 ICMP 는 ping 과 traceroute 와 같은 지령에서 리용됩니다.

- TCP, UDP 원천포구

TCP 접속이나 UDP 파케트의 원천포구를 지정합니다.

일반적으로 의뢰기에서 봉사기로 전송되는 파케트에 대해서는 원천포구번호가 우연적이지만 봉사기에서 의뢰기로 전송되는 파케트에 대한 원천포구번호는 의뢰기에서 접속한 포구번호와 같습니다.

포구번호조건을 입력하는 경우에 포구번호를 반점으로 구분하여 여러개 지정할수도 있고 시작포구번호와 끝포구번호를 입력하여 포구번호범위를 지정할수도 있습니다.

포구번호조건은 망통신규약조건이 TCP 또는 UDP 로 설정된 경우에만 리용할수 있습니다.

- TCP, UDP 목적포구

TCP 접속이나 UDP 파케트의 원천포구를 지정합니다.

포구번호대신에 포구와 관련된 /etc/services 화일에서 telnet 나 http 와 같은 이름을 지정할수 있습니다.

포구번호조건은 망통신규약조건이 TCP 또는 UDP 로 설정된 경우에만 리용할수 있습니다.

- 원천포구 및 목적포구

원천포구나 목적포구를 지정합니다.

-TCP 선택항목번호

TCP 선택항목번호를 지정합니다.

- TCP 기발상태

TCP 파케트의 기발상태를 지정합니다.

검사할 기발항목에서는 검사할 기발들을 설정하며 설정된 기발항목에서는 검사할 기발중에서 설정된 기발이 어떤것인가를 비교하는 조건을 지정합니다.

이 조건은 TCP 통신규약인 경우에만 리용할수 있습니다.

- ICMP 파케트형태

ICMP 파케트의 형태를 지정합니다. 망통신규약이 ICMP 인 경우에만 리용할수 있습니다.

- 이써네트주소

파케트송신자의 MAC 주소(보통 이써네트)를 지정합니다.

파케트가 다른 경로기를 통하여 전송된 경우에는 경로기의 MAC 주소를 지정하여야 합니다.

이써네트주소는 00:D0:B7:1D:FB:AA 형식이며 ifconfig 지령을 리용하여 알수 있습니다.

- 파케트흐름비률

파케트흐름비률을 지정합니다.

- 파케트림계비률

파케트림계비률을 지정합니다.

- 접속상태

파케트의 접속상태를 지정합니다.

- 봉사형태

봉사형태를 지정합니다.

7. 방화벽모듈구성

방화벽관리도구의 기본페지에서 모듈구성을 누르면 방화벽모듈구성화면이 표시됩니다. 여기에서 방화벽관리도구에 대한 동작설정을 할수 있습니다. 방화벽관리도구에 대한 동작설정항목과 그 내용은 다음과 같습니다.

- 규칙목록에서 조건을 표시합니다.

  규칙목록에서 규칙의 조건을 표시하겠는가를 설정합니다.

- 규칙목록에서 설명을 표시합니다.

  규칙목록에서 규칙에 대한 설명을 표시하겠는가를 설정합니다.

- 설명을 다음과 같이 보관합니다.

  규칙에 대한 설명을 어떻게 보관하겠는가를 설정합니다.

- 무리봉사기들을 갱신합니다.

  무리봉사기를 어느 시점에서 갱신하겠는가를 설정합니다.

- 규칙을 변경하기 전에 실행할 지령

  규칙을 변경하기 전에 실행할 지령에 대하여 설정합니다.

- 규칙을 변경한 후에 실행할 지령

  규칙을 변경한 후에 실행할 지령에 대하여 설정합니다.

- 설정을 적용하기 전에 실행할 지령

  설정을 적용하기 전에 실행할 지령에 대하여 설정합니다.

- 설정을 적용한 후에 실행할 지령

  설정을 적용한 후에 실행할 지령에 대하여 설정합니다.

- 편집하려는 iptables 보관화일

방화벽규칙을 보관할 화일을 지정합니다.

- 화일로 보관하지 않고 방화벽규칙을 직접 편집합니다.

  작성한 규칙을 림시화일로 작성하였습니다가 설정을 적용할 때에 방화벽규칙화일에 보관할것인지 아니면 직접 방화벽규칙화일을 수정할것인지를 설정합니다.

제6장. 하드웨어관리

제1절. GRUB 기동적재기

GRUB 의 특성은 BIOS 디스크번호에 의하여 모든 하드디스크를 참조합니다. BIOS 에 의하여 확정된 첫 구동기가 hd0 이면 hd0, 0 은 그 구동기의 첫 구획입니다. IDE 하드구동기를 가진 체계에서 번호붙이기는 아주 간단합니다. BIOS 디스크 0 은 주디스크이거나 Linux 에서는 /dev/hda 입니다. 디스크 2(GRUB 에서는 hd1)은 종속디스크입니다. SCSI 와 IDE 를 모두 가진 체계에서는 복잡해집니다. IDE 디스크는 보통 BIOS 순서에서 SCSI 보다 먼저 오지만 일부 체계에서는 반대로 됩니다.. 그러나 최근 판본의 GRUB 모듈은 Linux 장치화일과 BIOS 디스크번호사이의 관계를 자동적으로 검사할수 있습니다.

1. GRUB 로 새 Linux 핵심부를 기동하기

새로운 핵심부를 콤파일하고 사용하자면 새로운 GRUB 기동선택항목을 추가하여야 합니다.

1) 콤파일후에 Linux 핵심부를 기동하자면 압축된 핵심부영상화일(보통 arch/i386/bzImage 에 있음)을 /boot 서류철에 복사하여야 합니다. 그리고 보통 vmlinuz-xx.yy.zz 으로 바꾸는데 여기에서 xx.yy.zz 는 핵심부판본번호입니다.

2) 기본페지에서 **새로운 기동기동항목추가**를 눌러서 선택항목만들기 양식으로 들어갑니다.

3) **항목의 이름**마당에 새 핵심부이름(linuxxx.yy.zz)을 입력합니다. 이 이름이 GRUB 가 기동할 때 나타납니다.

4) **기동영상구획마당**을 **선택**으로 설정하고 핵심부가 포함된 구획을 설정합니다. 구획이 안내에 나타나지 않는다면 **그 외**를 선택하고 그 다음에 디스크와 구획을 입력합니다.(hdX, Y). 실례로 hd2, 1 은 BIOS 구동기 3 에서 두번째 구획입니다.

5) **기동할 조작체계**에 **Linux 핵심부**를 선택하고 그다음 마당에 핵심부 화일경로를 입력합니다. 핵심부에 추가적인 선택항목을 넘기자면 그 아래의 **핵심부선택항목**마당에 입력합니다.

6) 이것이 필요한가를 판정하는 가장 간단한 방법은 기존의 기동핵심부구성을 보는것입니다. 핵심부판본 xx.yy.zz 에서 /boot 서류철밑에 첫 RAM 디스크화일을 만들자면 다음의 명령을 실행시켜야 합니다.

mkinitrd /boot/initrd-xx.yy.zz xx.yy.zz

그러면 첫 ramdisk 화일마당에 새롭게 만들어진 화일에 대한 경로가 설정됩니다.

7) 마지막으로 **보관**단추를 누릅니다. 입력에서 발견된 오유가 없다면 기본페지로 돌아갑니다. 이때 새롭게 추가된 항목이 나타납니다.

8) 새롭게 작성된 핵심부로 기동을 하자면 체계를 재기동하여야 합니다.

만약 오유가 나타나는 경우에는 기본페지에서 그 항목을 눌러서

편집창으로 갑니다. 편집창에서 값들을 변경하고 **보관**단추를 누르거나 **삭제**단추를 눌러서 해당 핵심부기동항목을 삭제할수 있습니다.

2. GRUB 로 다른 조작체계를 기동하기

다른 하드디스크나 구획에 다른 조작체계가 있다면 GRUB 를 구성하여 기동하게 할수 있습니다.

그림 160. 기동항목추가

1) 기본페지에서 **새로운 기동항목추가**를 눌러서 선택항목만들기양식으로 들어갑니다.

2) **항목의 이름**마당에 이름을 입력합니다.(Windows XP).

3) **기동영상구획**마당을 **선택**으로 설정하고 그 다음에 다른 조작체계가 포함된 구획을 선택합니다. 안내에 구획이 나타나지 않는다면 기타를 선택하고 다음에 디스크와 구획을 입력합니다.(hdX, Y)

4) 기동하려는 조작체계를 **기타 조작체계**로 선택합니다.

5) 보통 GRUB 는 선택한 구획의 첫 분구에 기동적재기를 실행합니다.

Windows 인 경우에 **chainloader 화일로부터**를 선택하고 그 다음 마당에 +1 을 입력합니다. 또한 **뿌리구획을 활성화하겠습니까?**선택항목을 선택하여야 합니다.

6) **보관**단추를 눌러서 새로운 조작체계를 추가합니다. 입력에서 발견된 오유가 없다면 기본페지로 돌아갑니다. 이때 새롭게 추가된 항목이 나타납니다.

7) 새롭게 작성된 핵심부로 기동을 하자면 체계를 재기동하여야 합니다.

3. GRUB 대역선택항목편집

모듈색인

대역선택항목

대역기동차림표선택항목

기정기동선택항목	《붉은별》봉사기용체계 3.0판 (2.6.32-201305.RSS3.i686)	**대체기동선택항목**	목록의 첫번째항목
기정값적재전초과시간	○ 계속 대기 ◉ 0 초		
기동암호	◉ 없음 ○ ☐ 암호를 입력하면 차림표화일리용:		
디스크/구획에 GRUB설치	◉ 선택한 항목 SCSI장치 A (VMware, VMware Virtual S) ○ 그 외		

보관

그림 161. GRUB 대역선택항목편집

GRUB 는 모든 기동핵심부와 조작체계에 적용할수 있는 여러개의 선택항목을 가지고있습니다. 이 대역선택항목을 편집하자면 다음의 단계를 따라야 합니다.

1) **대역선택항목편집**단추를 눌러서 편집양식으로 들어갑니다.

2) 구성된 시간제한내에 사용자가 지적하지 않을때 자동적으로 기동

되는 핵심부를 조종하자면 **기정기동선택항목마당**을 변경시킵니다. 선택한 항목이 기동되지 않는다면 기정기동선택항목에 선택된 조작체계가 기동합니다.

3) 기정값인 **적재전 초과시간**을 선택하여 기정으로 선택되는 시간을 설정합니다.

4) GRUB 기동안내는 핵심부파라메터를 바꿀수 있고 Linux 화일체계에서 임의의 화일을 읽을수 있습니다. 이것을 방지하자면 기동암호마당에 암호를 입력합니다. 그러면 암호를 입력하지 않는 한 기동을 하지 못하게 합니다.

5) 설정이 끝나면 **보관**단추를 눌러서 기본페지로 돌아갑니다.

4. GRUB 설치하기

1) 기본페지에서 **대역선택항목편집**단추를 누릅니다.

2) 디스크/구획에 GRUB 설치 안내에서 GRUB 가 설치되는 디스크나 구획을 선택합니다.

3) **보관**단추를 눌러서 기본페지로 돌아갑니다.

4) **GRUB 설치**단추를 눌러서 단계 2 에서 설치한 곳에 GRUB 를 써넣습니다.

제2절. 디스크구획관리

자기 콤퓨터의 디스크구획을 관리하기 위한 기능입니다.

콤퓨터장치에서 Linux 와 기타 조작체계에서 쓰는 모든 하드디스크는

구획이라고 하는 중첩되지 않는 구역으로 이루어집니다. 보통 체계는 두개 이상의 구획으로 이루어집니다.

매 구획은 자료를 보관하는 형식을 확정하는 류형을 가지고있습니다.

콤퓨터체계에서 매 하드디스크는 4개의 기본구획을 포함할수 있습니다. 보통 이것으로서는 충분하지 않기때문에 무제한한 론리구획을 포함할수 있는 특별한 확장구획이 있습니다.

매 하드디스크는 같은 크기의 기둥(cylinder)으로 나누어지는데 이것은 디스크표면에서 동심원을 나타냅니다. 하드디스크가 클수록 많은 동심원이 있지만 항상 꼭 그런것은 아닙니다. 매 구획은 시작과 끝동심원을 가지며 그 사이공간을 모두 차지합니다.

체계에서 구획을 변경하거나 형식화할 때는 구획안의 자료가 파괴되거나 삭제될수 있기때문에 주의하여야 합니다.

디스크구획관리

디스크	
위치	SCSI장치 A
기록원주	2 610
크기	19.99 GB
모형	VMware, VMware Virtual S
조종기	2
대상	0

번호	류형	크기	시작	끝	사용공간	빈공간
1	Linux		1	2 611	/	85 %

주구획추가 | 확장구획추가

그림 162. 디스크구획관리

1. 새 구획을 추가하고 형식화하기

모듈색인

구획작성

구획세부정보

위치	SCSI장치 A구획 2	장치화일	/dev/sda2
류형	Linux	크기	0 - 0 총크기 2 610
상태	아직 작성되지 않음	크기	아직 작성되지 않음

작성

그림 163. 구획작성

새 하드디스크를 추가하고 체계에서 리용하자면 구획을 가르고 필요한 것으로 형식화하여야 합니다.

1) 기본페지에서 **새로운 하드디스크**를 누릅니다.

2) 구획이 아직 없다면 새 하드디스크열에 있는 **주구획추가**를 누릅니다. 그러면 구획을 추가하기 위한 화면이 표시됩니다.

3) 새 구획이 전체 하드디스크를 차지한다면 확장 마당은 디스크에 남은 빈 공간을 덮도록 자동적으로 채워지므로 변경시키지 않을수 있습니다. 한개이상의 구획을 만들려면 디스크의 일부 부분만을 차지하도록 조절할수 있습니다.

4) 구획이 ext2, ext3, reiserfs, 또는 xfs 화일체계라면 류형마당을 Linux 로 설정합니다. 가상기억기라면 류형 마당을 Linux swap 로 설정합니다. 프로그람 RAID 이라면 류형 마당을 Linux RAID 로 설정합니다. LVM 이라면 류형 마당을 Linux LVM 로 설정합니다. 다른 조작체계에서 사용하는 화일체계를 만들려면 류형 마당을 해당한 조작체계로 설정합니다.

5) **작성**단추를 눌러서 구획을 추가합니다. 오유가 없다면 기본페지로 가는데 여기에서 새롭게 추가한 구획이 표시됩니다.

6) 새로운 구획에 Linux 화일체계가 만들어져 있었다면 다음의 **새로운 화일체계만들기**를 따라서 하여야 합니다. 가상기억기구획은 디스크 및 망화일체계에서 즉시에 추가할수 있습니다.

2. 새로운 화일체계만들기

새롭게 만든 구획에 화일들을 저장하기 위해서는 구획을 일정한 화일체계로 형식화하여야 합니다. 새로운 화일체계로 형식화할 때 그 구획안에 있던 화일들은 모두 지워지기때문에 주의하여야 합니다.

모듈색인

새로운 화일체계

이 양식의 맨 아래에 있는 단추를 누르면 새로운 Linux Native 화일체계가 장치 /dev/sda2에 작성됩니다.
이 구획의 방식자료는 영구적으로 삭제됩니다.

화일체계추가선택

블로크크기 기정값 바이트 조각크기 기정값 바이트
inode당 바이트 기정값 예약된 블로크 기정값 %
집단당 블로크 기정값 불량블로크가 있는지 검사하겠습니까? 예 아니

화일체계작성

디스크목록에로 돌아감

그림 164. 새로운 화일체계작성

1) 기본페지에서 재형식화하려는 구획을 선택합니다. 그러면 **구획편집**화면으로 들어갑니다.

2) 화면의 아래에 **화일체계작성**단추가 있는데 그 옆에는 지원하는 화일체계들이 있습니다. 해당한 화일체계를 선택하고 단추를 누르면 새 화일체계에 대한 선택항목으로 갑니다.

3) 선택한 화일체계에 따라 표시되는 선택항목들이 다릅니다. ext2 나 ext3 화일체계에서 변경시킬수 있는것은 예약된 블로크인데 이것은 root 사용자의 배타적인 사용을 위해서 예약되는 디스크의 공간을 지적합니다. 기정값은 5% 입니다.

4) **화일체계작성**단추를 눌러서 구획을 형식화합니다. 화일체계를 만드는 공정을 보여주는 페지가 현시됩니다.

5） 형식화가 성과적으로 진행되면 디스크 및 망화일체계를 리용하여 새 화일체계를 적재할수 있습니다.

3. 구획표식

구획표식은 새로운 Linux 판본의 기능인데 /etc/fstab 화일에서 구획지정을 /dev/hdb3 과 같은 IDE 나 SCSI 장치화일이 아니라 짧은 이름으로 식별하게 하는 기능입니다.

장치화일은 IDE 장치를 다른 조종장치로 바꾸어도 변하며 현존 구동기보다 작은 ID 를 가진 SCSI 구동기를 추가하여도 SCSI 구동기의 ID 는 변합니다. 이런 변경은 기동시에 구획적재가 실패되게 합니다. 구획표식을 가진 구획은 구획표식이름으로 참고할수 있는데 이것은 장치화일이 변하여도 변하지 않습니다.

일부 새로운 Linux 배포판은 설치시에 만드는 화일체계에 기정으로 구획표식을 붙입니다. 그런 체계에서 디스크 및 망화일체계를 사용한다면 이 화일체계의 위치렬은 구획표식 /home 처럼 됩니다.

ext2, ext3, xfs 구획만이 구획표식을 붙일수 있으며 구획표식은 구획표가 아니라 화일체계에 보관됩니다.

1） 기본페지에서 재형식화하려는 구획을 선택합니다. 그러면 구획편집 화면으로 들어갑니다.

2） 구획이 현재 사용중이 아니라면 **구획표식**마당에 새 구획표식을 넣을수 있습니다. 구획표식은 16 문자까지 될수 있습니다.

3） 구획표식을 입력하고 **보관**단추를 누릅니다. 그러면 기본페지로 넘

어갑니다.

4) 이 시점에서 디스크 및 망화일체계에서 구획표식이름에 의하여 구획표식붙인 화일체계를 적재할수 있습니다.

4. 구획삭제 및 변경

구획이 만들어진 다음 하드디스크의 크기와 위치는 《빛발》3.0 로서는 변경할수 없습니다. 오직 그 류형을 변경시키거나 삭제할수 있습니다.

구획의 류형을 변경하는 방법은

1) 기본페지에서 재형식화하려는 구획을 선택합니다. 그러면 구획편집 화면으로 들어갑니다.

2) 구획이 사용중이 아니라면 **류형**마당에 새로운 형을 선택하고 **보관**단추를 누릅니다.

3) 변경되면 열람기는 기본페지로 넘어갑니다.

구획삭제는 자료를 잃을수 있다는것을 전제로 하여야 합니다.

1) 기본페지에서 재형식화하려는 구획을 선택합니다. 그러면 구획편집화면으로 들어갑니다.

2) **삭제**단추는 사용중이 아닌 경우에만 나타나는데 구획을 삭제하려면 이 단추를 누릅니다. 삭제를 확인하는 페지가 표시됩니다.

3) 계속하여 **지금 삭제**단추를 누릅니다. 작업이 끝나면 기본페지로 돌아갑니다.

제7장. 무리관리

무리관리는 먼저 《빛발》3.0 색인모듈에서 봉사기를 등록하는것을 전제로 하며 일단 등록된 봉사기에 대하여 관리목록에 추가하여야 합니다.

제1절. 《빛발》3.0 봉사기관리

무리관리는 RPC 규약을 리용하여 진행하는 기능인것만큼 사용자에 대한 모듈접근조종권한의 RPC 호출이 허가되여야 합니다. 기정으로《빛발》3.0은 RPC 호출허가기능이 root 혹은 admin 으로 설정되여있으나 개별적인 체계들의 root 와 admin 암호들이 서로 다르므로 기정설정사용자를 리용하여서는 무리관리를 진행할수 없습니다. 그러므로 개별적인 체계에 특정의 사용자를 추가하고 대역 ACL 에 대한 모듈조종접근의 RPC 호출을 특정등록사용자에 대하여 허가하여야 합니다.

1. 봉사기추가

1) 왼쪽기본페지의 **《빛발》3.0 색인**항목을 선택하여 **《빛발》3.0 색인**페지로 이행합니다.

모듈편성

《빛발》 색인

등록된 봉사기가 없음
새로운 봉사기등록

봉사기방송 — 국부망에서 판본 1.0 이상의 《빛발》 봉사기를 자동적으로 찾으려면 이 단추를 누르십시오.

봉사기검색 — 망 192.168.1.0 의 모든 주소를 검사하여 판본 1.0 이상의 《빛발》 봉사기를 찾으려면 이 단추를 누르십시오.

봉사기의 기본가입

기본암호

《빛발》 포구 15000

자동적으로 봉사기검색 — 망에서 새로운 《빛발》 봉사기의 주기적인 검색을 자동설정하려면 이 단추를 누르십시오.

그림 165. 《빛발》3.0 봉사기색인

2) **새로운 봉사기등록**련결단추를 눌러 **봉사기등록**페지로 이행합니다.

모듈색인

봉사기등록

봉사기세부정보	
콤퓨터이름	
포구	15000
봉사기류형	Linux
SSL 봉사기입니까?	○ 예 ◉ 아니
설명	◉ 콤퓨터이름과 포구로부터 ○
봉사기집단의 성원	새로운 집단
련결류형	◉ 봉사기로의 일반련결 ○ 《빛발》을 통한 가입시 필요한 사항 사용자이름 암호 ○ 그림기호를 누를 때 가입
고속 RPC 호출을 작성하겠습니까?	○ 예 ◉ 자동적으로 결정 ○ 아니

보관

그림 166. 새로운 봉사기등록

이 페지에서 **콤퓨터이름**에 등록할 봉사기주소를 입력하고 **련결류형**의 **《빛발》3.0을 통한 가입시 필요한 사항**인 **사용자이름**과 **암호**를 입력합니다. 모든 설정이 끝난후 **보관**단추를 누릅니다. 등록이 성공하면 첫페지에 등록봉사기들의 그림기호목록이 현시됩니다.

3) 왼쪽안내문의 무리분류에서 《빛발》3.0 봉사기관리항목을 선택하면 다음의 **무리《빛발》3.0 봉사기**페지가 현시됩니다.

그림 167. 《빛발》3.0 봉사기관리항목

그림에서 보는것처럼 《빛발》3.0 색인에서 등록된 봉사기가 **봉사기추가**창에 현시됩니다. 임의의 봉사기를 선택하고 **봉사기추가**단추를 누

르면 다음의 페지가 현시됩니다.

모듈편성

무리《빛발》봉사기

등록된 봉사기

자체봉사기
《빛발》3.0

《빛발》사용자와 집단

사용자편집 kkk ACL편집 kkk 항목 대역 ACL 사용자추가

집단추가

사용자,집단,모듈목록재생 <모든 주콤퓨터> 동기화

모듈과 주제

모듈편집 BIND 4 DNS봉사기

새로운 모듈 혹은 주제를 설치할 위치를 선택하시오.

국부화일로부터 ...

올리적재화일로부터 Browse...

ftp 혹은 http URL로부터

매 봉사기가 모듈을 다시 내리적재합니다.

사용자와 집단에만 접근부여 kkk

모든《빛발》사용자에게 접근부여

설치할 때 의존모듈무시

설치대상 <모든 주콤퓨터>

설치

그림 168. 봉사기추가

4) **등록된 봉사기**그림기호를 선택하면 선택된 봉사기의 정보가 현시되는 페지가 현시됩니다.

그림 169. 봉사기정보페지

이 페지에서 **설치한 《빛발》3.0 모듈**의 임의의 항목을 선택하면 그 모듈에 대한 세부정보와 함께 **모듈해제**, **구성편집**, **ACL 편집**단추가 현시됩니다.

그림 170. 선택한 봉사기의 상세정보

5) 이 페지에서 모듈해제대상을 선택하고 **모듈해제**단추를 누르면 그 봉사기에 대한 선택모듈이 해제됩니다.

6) 등록된 봉사기를 선택하고 **구성편집**단추를 누르면 그 봉사기에 대한 선택모듈의 구성편집을 진행합니다.

이때 편집이 끝난 다음 **보관**단추를 눌러 내용을 보관합니다.

7) 등록된 봉사기에 대한 사용자를 선택하고 **ACL 편집**단추를 누르면 다음의 페지가 현시됩니다.

모듈색인

모듈접근조종
웨브봉사기에서 **자체봉사기**에 대한 **kkk**사용자용

자체봉사기(으)로부터 웨브봉사기접근조종선택항목

모듈구성을 편집할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니

이 사용자가 편집할수 있는 가상봉사기 ⦿ 모든 봉사기 ○ 선택한 봉사기..
기정봉사기
default:443

대역선택항목을 편집할수 있습니까? 예
가상봉사기를 작성할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니
가상봉사기사용자를 변경할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니
가상봉사기주소를 변경할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니
Apache를 정지 및 시작할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니
봉사기이름을 편집할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니

기록정보를 프로그람에 련결할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니
변경을 적용할수 있습니까? ⦿ 예 ○ 아니
화일을 서류철로 제한 / ...
별명을 서류철로 제한 / ...
사용가능한 지령어류형 ⦿ 모두 ○ 선택한 류형..
프로쎄스 및 제한
망 및 주소
Apache 모듈
기록정보화일
접근조종

유효한 Apache지령어
(웃한계를 조건으로 하여) ⦿ 모두 ○ 목록만... ○ 모든 목록을 제외하고...

모든 주콤퓨터보관 | 자체봉사기에 대해서만 보관

그림 171. 무리봉사기에 대한 모듈접근조종

선택모듈에 대한 사용자모듈접근조종을 진행하고 모든 봉사기 혹은 선택봉사기에 그에 알맞는 단추를 눌러 반영합니다.

2. 《빛발》3.0 사용자와 집단

1) 사용자명을 선택하고 **사용자편집**단추를 누르면 **《빛발》3.0 사용자편집**페지가 현시됩니다. 여기에서 선택봉사기의 사용자세부정보에 기초하여 사용자를 편집하고 **보관**단추를 눌러 반영하거나 봉사기에 대한 접근조종편집을 진행합니다.

또한 **삭제**단추를 눌러 선택사용자를 삭제할수 있습니다.

그림 172. 무리에서의 사용자편집

2) 사용자명과 모듈을 선택하고 **ACL 편집**단추를 눌러 **모듈접근조종**페지로 이행합니다. 대역접근조종에 대하여서는 **ACL 화일의 입구점**을 변경하고 선택봉사기 혹은 등록된 봉사기에 보관할수 있습니다.

3. 사용자, 집단추가

1) 기본페지의 **사용자추가**단추를 누르면 **《빛발》3.0 사용자작성**페지가 현시됩니다.

모듈색인

《빛발》사용자작성

새로운 《빛발》 사용자세부정보

사용자이름 kkk 집단성원 <없음>
암호 설정대상.. ●●●●●●●●●●●●
언어 봉사기기정 개인주제 봉사기기정
IP접근조종
모든 주소로부터 허가
목록주소만 허가
목록주소만 거부

모듈
(그밖에 집단에서 모듈에로)

BIND 4 DNS봉사기
CPU전력관리 설정
DHCP봉사기
DNS봉사기
GRUB기동적재기
MySQL봉사기
NFS공유설정
PHP설정
Postfix봉사기
PostgreSQL봉사기
SSH봉사기
Samba봉사기
Sendmail봉사기

Tomcat봉사기
Vsftp봉사기
《빛발》봉사기관리
《빛발》사용자
《빛발》색인
《빛발》작업기록
《빛발》편성
기동 및 완료시 체계편성
대리봉사기
디스크 및 망화일체계관리
디스크구획관리
디스크령역할당
망편성

묶음쏘프트웨어관리
방화벽
보안리눅스
봉사기관리설정
사용자 및 집단관리
사용자암호관리
사용자와 집단관리
쏘프트웨어관리
웨브봉사기
웨브서류철보호
작업기록화일관리
작업예약관리(Cron)
화일체계여벌복사

모두 선택 선택없음 선택반전

봉사기작성위치 <모든 주콤퓨터>

작성

그림 173. 《빛발》3.0 사용자작성

여기에서 사용자세부정보에 기초하여 작성하려는 사용자를 설정하고 봉사기위치를 지정한 다음 **작성**단추를 눌러 사용자를 추가합니다.

2) 집단추가도 사용자추가기능과 같습니다.

4. 동기화

1) 기본페지에서 **동기화**단추를 누르면 **봉사기동기화**페지가 현시됩니다. 이 페지는 《빛발》3.0 사용자와 집단을 가지지 못하는 봉사기에 그것을 작성하고 차례로 무리봉사기의 모든 계산자리를 취급합니다.

2) 설정이 끝나면 **사용자와 집단작성**단추를 눌러 동기화를 진행합니다.

모듈색인

봉사기동기화

이 양식은 일반적으로 《빛발》사용자와 집단을 가지지 못하는 봉사기에 그것들을 작성하게 하고 차례로 무리에 모든 봉사기를 통한 계정을 취급합니다.

동기화하려는 봉사기 <모든 주콤퓨터> 자체봉사기

작성하려는 사용자 잘못된 모든 사용자 사용자 없음 / 사용자만 / 사용자를 제외하고 모든것

작성하려는 집단 잘못된 모든 집단 집단 없음 / 집단만 / 집단을 제외하고 모든것

진행과정을 보기만하겠습니까? 예 아니

사용자와 집단작성

그림 174. 무리에서 봉사기동기화

5. 모듈편집

1) 모듈을 선택하고 **모듈편집**단추를 누르면 선택모듈에 대한 **모듈편집** 페지가 현시됩니다.

2) 이 페지에 나타나는 모든 단추기능은 **봉사기추가**기능의 4)와 같습니다.

3) 마지막에 기본페지로 돌아와서 설치대상을 선택한 다음 **설치**단추를 눌러 등록봉사기에 대한 모듈을 설치합니다.

6. 《빛발》3.0 갱신

여기에서는 갱신하려는 묶음쏘프트웨어에 대한 원천을 국부 혹은 올리적재, FTP, HTTP 주소를 리용하여 선택하고 《빛발》3.0 갱신단추를 누르면 선택한 봉사기에 《빛발》3.0 묶음쏘프트웨어를 갱신합니다.

7. 모듈갱신

여기에서는 오유와 보안구멍을 견제하기 위하여 《빛발》3.0 모듈갱신을 허용합니다.

제2절. 사용자와 집단관리

1. 봉사기추가

1) 우에서 언급한 **《빛발》3.0 봉사기추가**기능의 3)과 같은 처리를 진행하면 다음의 페지가 현시됩니다.

그림 175. 무리사용자와 집단

2) 관리하는 봉사기들의 그림기호목록에서 임의의 봉사기를 선택하면 다음의 **관리봉사기**페지가 현시됩니다.

모듈색인

관리봉사기

조프트웨어관리봉사기항목

주콤퓨터이름	자체봉사기		
사용자번호	49	**집단번호**	67

관리목록으로부터 삭제 | 사용자와 집단재생

봉사기의 사용자

사용자와 집단			
sshd	apache	vcsa	postfix
dbus	rpcuser	root	shutdown
nscd	uucp	operator	pulse
lp	saslauth	qemu	radvd
dovenull	ntp	tcpdump	radiusd
nobody	ricci	gopher	mailnull
rtkit	dovecot	mysql	squid
postgres	named	games	halt
daemon	smmsp	bin	haldaemon
avahi	adm	asan	avahi-autoipd
ftp	nfsnobody	mail	sync
rpc	gusle	test	arpwatch
user			

봉사기의 집단

국부집단			
floppy	man	rpcuser	dovenull
utmp	rtkit	users	nscd
gusle	sys	postdrop	lock

그림 176. 관리봉사기페지

여기에서 임의의 사용자나 집단을 선택하면 아래에서 언급한 사용자와 집단추가 1)과 같은 페지가 현시됩니다.

2. 사용자와 집단탐색

1) 선택된 봉사기에 대한 사용자나 집단이름을 입력하고 **찾기**단추를 누르면 **사용자편집**페지와 **집단편집**페지가 현시됩니다.

2) 여기에서 설정을 마친후 **보관**단추를 눌러 사용자를 변경하든가 **삭제**단추를 눌러 삭제할수 있습니다.

3. 사용자와 집단추가

1) 기본페지의 **사용자추가**단추와 **집단추가**단추를 누르면 다음과 같은 **사용자작성**페지와 **집단작성**단추가 현시됩니다.

여기에서 작성하려는 사용자와 집단정보를 설정합니다. 사용자작성시 기본집단을 설정하지 않으면 오유통보문이 현시됩니다.

모듈색인

사용자작성

사용자세부정보

사용자이름

실지이름

쉘 /bin/bash

그 외...

사용자 ID 500

사용자서류철 자동

암호

암호 필요없음

가입 허용안됨

일반 암호

미리 암호화된 암호

암호선택항목

완료날자 / 1 /

최소기간(일)

최대기간(일)

경고기간(일)

비활성기간(일)

집단성원

기본집단

종속집단

avahi (70)

dhcpd (177)

sshd (74)

root (0)

floppy (19)

새 사용자작성시 동작...

없으면 홈서류철창조? 예 아니

사용자서류철에 화일을 복사하겠습니까? 예 아니

우의 화일에 연산적용 모든 봉사기들 한 봉사기

다른 모듈에서 사용자창조? 예 아니

봉사기에서 창조 <모든 주콤퓨터들>

작성

그림 177. 무리에서 사용자작성

모듈색인

집단작성

집단세부정보

집단이름

집단ID 504

암호

암호 필요없음

미리 암호화된 암호

일반 암호

성원

새 사용자작성시 동작...

다른 모듈에서 집단을 작성하겠습니까? 예 아니

봉사기에서 창조 <모든 주콤퓨터들>

작성

봉사기목록에로 돌아감

그림 178. 무리에서 집단작성

2) 설정을 마친후 **작성**단추를 누르면 사용자와 집단이 작성됩니다.

4. 동기화

1) 기본페지에서 **동기화**단추를 누르면 다음과 같은 **봉사기동기화**페지가 현시됩니다.

모듈색인

봉사기동기화

이 양식은 봉사기에 없는 사용자와 집단을 작성하게 하고 무리에서 차례로 모든 봉사기를 거쳐 동기적으로 등록계정하도록 합니다.

동기화하려는 봉사기 <모든 주콤퓨터들> 자체봉사기

작성하려는 사용자
- 잘못된 사용자 전체 / 사용자가 없음
- 사용자들만 ...
- 사용자들을 제외하고 전체 ...
- 한선상에 나란히 놓인 UID를 가진 사용자 -
- 본래의 집단을 가진 사용자 ...

작성하려는 집단
- 잘못된 집단 전체 / 집단없음
- 집단들만 ...
- 집단을 제외한 전체 ...
- 한선상에 나라히 놓인 GID를 가진 집단 -

진행과정을 보겠습니까? 예 아니
홈서류철을 작성하겠습니까? 예 아니
홈서류철에 화일을 복사하겠습니까? 예 아니
모듈순서로 사용자를 작성하겠습니까? 예 아니

사용자와 집단작성

그림 179. 봉사기동기화

이 페지는 봉사기에 없는 사용자와 집단을 작성하게 하고 무리에서 차례로 모든 봉사기를 거쳐 동기적으로 등록하도록 합니다.

2) 설정을 마친 다음 **사용자와 집단작성**단추를 누르면 사용자와 집단이 동기화됩니다.

제3절. 묶음쏘프트웨어관리

1. 봉사기추가

1) 우에서 언급한 **《빛발》3.0 봉사기추가**기능의 3)과 같은 처리를 진행하면 다음의 페지가 현시됩니다.

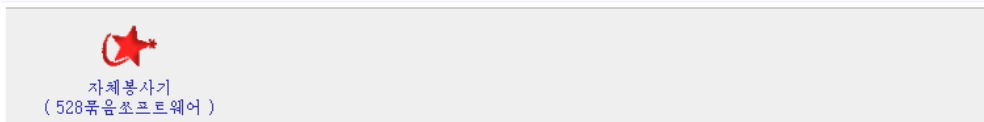



그림 180. 무리묶음쏘프트웨어

2) 관리하는 봉사기들의 그림기호목록에서 임의의 봉사기를 선택하면 **관리봉사기**페지가 현시됩니다.

여기에서 선택된 봉사기의 세부정보와 설치된 묶음쏘프트웨어목록을 볼수 있으며 필요에 따라 **묶음쏘프트웨어재생**단추를 눌러 묶음쏘프트웨어목록을 다시 재생할수 있습니다.

관리목록으로부터 **삭제**단추를 누르면 추가된 봉사기가 관리목록에서 삭제됩니다. 또한 선택된 묶음쏘프트웨어를 열거나 닫기하여 그 안

의 묶음쏘프트웨어세부를 볼수 있습니다.

2. 봉사기비교

1) 기본페지에서 **봉사기비교**단추를 누르면 다음의 **묶음쏘프트웨어비교** 페지가 현시됩니다.

이 페지는 둘 혹은 그 이상의 봉사기들에 설치된 묶음쏘프트웨어를 비교하고 묶음쏘프트웨어가 모순되는것을 찾는데 리용됩니다.

그림 181. 묶음쏘프트웨어비교페지

2) 비교할 봉사기를 최소한 두개 선택하고 **지금 비교**단추를 누르면 묶음쏘프트웨어 비교결과가 현시됩니다.

3. 묶음쏘프트웨어탐색

모듈색인

묶음쏘프트웨어탐색

mysql(와)과 련결되는 묶음쏘프트웨어

모두 선택 | 선택반전

묶음쏘프트웨어	부류	설명
☐ dovecot-mysql	System Environment/Daemons	dovecot를 위한 MYSQL관련기능부분
☐ freeradius-mysql	System Environment/Daemons	FreeRADIUS에서의 MySQL지원
☐ MySQL-client	Applications/Databases	MySQL - 의뢰기프로그람
☐ MySQL-server	Applications/Databases	MySQL: 아주 빠르고 믿음성있는 SQL 자료기지봉사기
☐ MySQL-shared	Applications/Databases	MySQL - 공유서고
☐ perl-DBD-MySQL	Development/Libraries	perl을 위한 MySQL대면부
☐ php-mysql	Development/Languages	MySQL자료기지를 리용하는 PHP응용을 위한 모듈
☐ rsyslog-mysql	System Environment/Daemons	rsyslog에 대한 MySQL 지원

모두 선택 | 선택반전

: 선택된 묶음쏘프트웨어해제위치: <모든 주콤퓨터들>

그림 182. 묶음쏘프트웨어탐색페지

1) 기본안내페지의 **묶음쏘프트웨어탐색**입력칸에 묶음쏘프트웨어이름을 입력하고 **묶음쏘프트웨어탐색**단추를 누르면 다음의 **묶음쏘프트웨어탐색**페지가 현시됩니다.

2) 이 페지의 묶음쏘프트웨어목록에서 임의의 묶음쏘프트웨어를 선택하면 다음의 **묶음쏘프트웨어편집**페지가 현시됩니다.

모듈색인

묶음쏘프트웨어편집

자체봉사기의 묶음쏘프트웨어세부

설명	이 패키지는 dovecot-auth등에서 리용하는 MYSQL관련기능부분들을 제공합니다.		
묶음쏘프트웨어	dovecot-mysql	**부류**	System Environment/Daemons
판본	2.0.9-5.RSS3	**제공업체**	(none)
구성방식	i686	**설치됨**	5/11/2013 08:50

화일목록: 자체봉사기　　해제위치 <모든 주콤퓨터들>

주콤퓨터들에 설치되였음

탐색결과에로 돌아감

그림 183. 묶음쏘프트웨어편집

여기에서 묶음쏘프트웨어세부정보를 볼수 있고 해제위치의 봉사기를 선택하여 묶음쏘프트웨어를 해제할수 있습니다.

또한 봉사기를 선택하고 **화일목록**단추를 누르면 묶음쏘프트웨어에 속해있는 화일목록을 열람할수 있습니다.

4. 새로운 묶음쏘프트웨어설치

1) 기본안내페지에서 설치하려는 묶음쏘프트웨어가 있는 위치를 국부, 올리적재, FTP, HTTP 주소를 통한 방법으로 설정합니다.

2) 마지막에 **설치**단추를 누르면 추가된 모든 봉사기에 설정된 묶음쏘프트웨어가 설치됩니다.

제8장. 기타설정

제1절. PHP 설정

여기에서는 php.ini 화일에 대한 설정관리를 수동적으로 또는 대면부를 통하여 진행할수 있습니다.

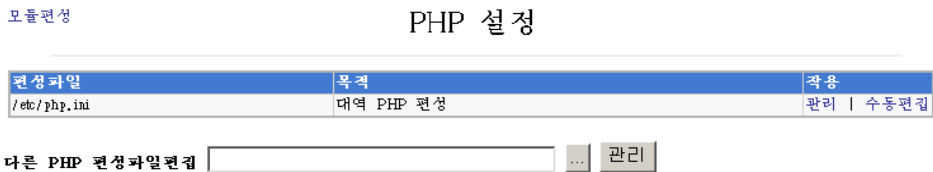



그림 184. PHP 설정

1. 관리

여기에서 웨브페지를 통하여 php.ini 화일에 대한 설정을 할수 있습니다.

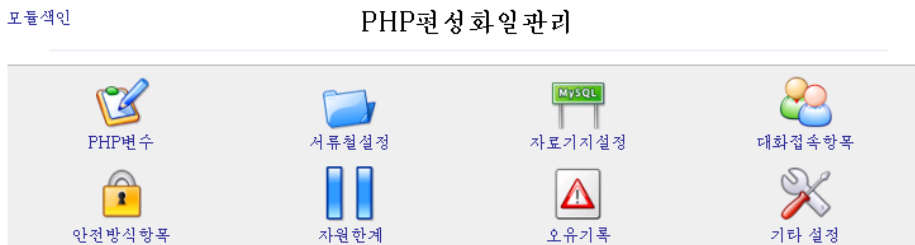



그림 185. PHP 편성화일관리

- PHP 변수

여기에서 php.ini 화일의 변수들을 설정합니다. 해당한 설정을 진행하고 **보관**단추를 눌러 변경된 항목을 보관합니다.

- 서류철설정

여기에서 PHP 스크립트화일과 서고확장을 위한 서류철을 등록합니다.

보관단추를 눌러 변경된 항목을 보관합니다.

- 자료기지설정

여기에서 PHP 가 련동하려는 자료기지의 접속항목들을 설정합니다.

Linux 에서 기정적으로 리용하는 Mysql 과 Postgre SQL 자료기지에 대한 설정을 진행합니다.

보관단추를 눌러 변경된 항목을 보관합니다.

- 대화접속항목

대화접속화일서류철, 쿠키존재시간, 대화접속존재시간 등 PHP 의 대화접속항목을 설정합니다.

보관단추를 눌러 변경된 항목을 보관합니다.

-안전방식항목

안전화일접근방식에 대한 항목을 설정합니다. 구체적인 내용에 대하여서는 PHP 문서를 참고하십시오.

-자원한계

기억기와 전송제한 등 웨브봉사기의 자원한계항목들을 설정합니다.

-오유기록

오유통보문현시, 오유기록방식 등 오유기록과 관련한 항목들을 설정합니다.

-기타 설정

PHP 스크립트의 태그형식, 전자우편전송 등 기타 항목들을 설정합니다.

2. 수동으로 구성편집

여기에서 수동적으로 PHP 구성화일을 편집할수 있습니다.

문법상에서나 유효성에서 오유가 없도록 주의해야 합니다.

3. 다른 PHP 구성화일편집

기정의 php.ini 화일이 아닌 다른 경로의 php.ini 화일을 지정하여 편집할 수 있습니다.

제2절. 웨브서류철보호

1. 웨브서류철보호설정페지

여기에서는 웨브봉사에서 보호하려는 서류철을 설정합니다.

모듈편성

웨브서류철보호

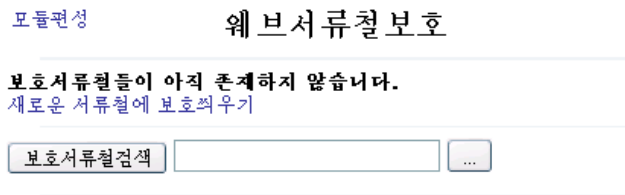
보호서류철들이 아직 존재하지 않습니다.
새로운 서류철에 보호씌우기

보호서류철검색 ...

그림 186. 보호서류철 설정

2. 사용방법

보호서류철로 설정된 서류철목록이 현시됩니다.

새로운 서류철을 보호서류철로 설정하려면 **새로운 서류철에 보호씌우기**를 누릅니다.

포틀색인 보호서류철추가

보호서류철설정

서류철경로	[ ] ...
사용자를 포함하는 화일	⦿ 자동선택 ○ 선택화일... [ ] ...
집단을 포함하는 화일	⦿ 아님 ○ 자동선택 ○ 선택화일... [ ] ...
암호화방식	⦿ 체계암호화 ○ MD5 ○ Digest
인증령역	[ ]
사용자허가	⦿ 화일의 모든 사용자 ○ 사용자들만... [ ] ○ 집단성원들만... [ ]
체계사용자가 작성될 때 사용자추가?	○ 예 ⦿ 아니
체계사용자가 갱신될 때 사용자갱신?	○ 예 ⦿ 아니
체계사용자가 삭제될 때 사용자삭제?	○ 예 ⦿ 아니

작성

그림 187. 보호서류철추가

보호하려는 서류철을 선택하고 암호화방식과 사용자집단 및 사용자를 선택합니다. **보호서류철검색**단추를 눌러 체계에서 보호서류철로 설정된 서류철을 탐색합니다.

색 인